

11.2.11 Аннотация программы дисциплины Б2.В.ДВ.02-2 «Криогенное оборудование»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и представлений о методах и средствах получения и применения искусственного холода в области криогенных температур.

Задачи курса:

- сформировать у студентов приемы анализа криогенного оборудования различного температурного уровня
- изучить особенности устройства и технических требований к эксплуатации криогенного оборудования

Основные дидактические единицы

Газожидкостные компрессионные трансформаторы тепла; газовые (воздушные) компрессионные трансформаторы тепла; газификационные установки; технические материалы для криогенного оборудования; хранилища для криогенных жидкостей; криогенное обеспечение сверхпроводящих устройств

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ПК-12	Выпускник готов к проведению физического и численного эксперимента, к разработке с этой целью соответствующих экспериментальных стендов
ПК-15	Выпускник способен разрабатывать проекты узлов аппаратов новой техники с учетом сформулированных к ним требований, использовать в разработке технических проектов новые информационные технологии
ПСК-1	Выпускник способен использовать полученные специализированные знания для проектирования, создания и эксплуатации разнообразных установок низкотемпературной техники
ПСК-2	Выпускник способен использовать специализированные знания в области низкотемпературной техники для освоения смежных технических дисциплин
ПКВ-16	Выпускник способен принимать участие в монтаже, наладке, испытаниях и приемке/сдаче в эксплуатацию холодильного и криогенного оборудования в целом, а также изделий, узлов, систем и деталей в отдельности

В результате изучения дисциплины обучаемые должны:

знать:

основные понятия и специфику технических низкотемпературных объектов, их классификацию (ПСК-2); особенности газожидкостных и газовых трансформаторов тепла, принцип их действия и конструкцию (ПСК-1); принципы работы и классификацию газификационных установок (ПКВ-16); основные свойства технических материалов при низких температурах (ПСК-2); осо-

бенности металлов и сплавов для криогенной техники (ПК-12); конструкции основных типов хранилищ для жидких газов, требования по их эксплуатации и расчет (ПК-15, ПКВ-16)

уметь:

разрабатывать и конструировать основные элементы криогенных систем; производить эксплуатацию и ремонт криогенных установок (ПК-15);

владеть:

современными методами проектирования и расчета криогенных систем; основами эксплуатации криогенных машин (ПСК-1, ПКВ-16).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины: заканчивается экзаменом.