

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.3.2 «Современные проблемы в технике низких температур»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.).

Цели и задачи дисциплины.

Формирование у магистранта компетенций, позволяющих целенаправленно действовать в рамках научно-исследовательской и практической работы в области техники низких температур.

Основные дидактические единицы (разделы).

Актуальные направления развития техники низких температур. Новые технические решения в аммиачных холодильных машинах для малых хранилищ и камер. Перспективы применения природных рабочих веществ (в первую очередь, диоксида углерода). Автономные мобильные холодильные системы на диоксиде углерода. Эффективные термодинамические схемы на диоксиде углерода для тепловых насосов. Теплоиспользующие холодильные машины с диоксидом углерода в качестве рабочего вещества. Перспективы развития низкопотенциальной энергетики. Получение холода за счет вторичных энергоресурсов пищевых производств. Системы централизованного теплоснабжения на базе теплонасосных теплоисточников. Теплообменники-утилизаторы вторичных энергетических ресурсов. Солнечные системы кондиционирования воздуха осушительно-испарительного типа. Моделирование и системный анализ холодильных и криогенных установок.

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ОПК-2	способностью демонстрировать и использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук
-------	---

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: актуальные направления развития техники низких температур; перспективы применения природных рабочих веществ на примере диоксида углерода; особенности термодинамических циклов, принципиальных схем и конструкций автономных мобильных компрессионных и теплоиспользующих холодильных систем, тепловых насосов и систем кондиционирования, работающих на диоксиде углерода; перспективы развития низкопотенциальной энергетики; принцип работы и конструкции технических систем, обеспечивающих утилизацию вторичных энергетических ресурсов.

уметь: взаимодействовать со специалистами в других областях знаний, осуществлять поиск научно-технической информации, вести аналитический анализ возможных путей решения проблемы в технике низких температур;

владеть:

методами математического моделирования и системного анализа холодильных и криогенных установок

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом и экзаменом.