

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.05 Термодинамика, теплотехника и гидравлика

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- практически использовать гидравлические расчёты в аппаратах и трубопроводах;

- применять методы расчёта теплообменных аппаратов;

- оценивать эффективность работы оборудования при его эксплуатации;

- определять параметры рабочих веществ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы термодинамики;

- термодинамические процессы и методы расчёта теплообменных аппаратов;

- циклы компрессорных машин;

- основные типы насосов и их рабочие характеристики.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие **компетенции**:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в

	профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).
ПК 1.2	Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.
ПК 1.3	Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.
ПК 1.4	Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.
ПК 2.1	Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.
ПК 2.2	Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.
ПК 2.3	Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.
ПК 3.1	Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.
ПК 3.2	Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.
ПК 3.3	Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	220
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	148
в том числе:	
практические занятия	72
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72
в том числе:	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	36
Оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.	36
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Гидростатика

Тема 1.1 Основы гидравлики.

Тема 1.2 Гидростатическое давление и его свойства

Тема 1.3 Измерение давления. Закон Паскаля

Тема 1.4 Закон Архимеда. Плавучесть тел.

Раздел 2 Гидродинамика.

Тема 2.1 Основные законы движения жидкости

Тема 2.2 Механическая энергия потока жидкости

Тема 2.3 Движение жидкости и газа по трубам

Тема 2.4 Классификация трубопроводов и их гидравлический расчет

Тема 2.5 Истечение жидкости через отверстия и насадки

Тема 2.6 Насосы и вентиляторы

Раздел 3 Термодинамика

Тема 3.1 Основные сведения о термодинамике

Тема 3.2 Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа

Тема 3.3 Газовые смеси

Тема 3.4 Теплоемкость. Количество теплоты

Тема 3.5 Термодинамические процессы

Тема 3.6 Первый закон термодинамики

Тема 3.7 Цикл Карно и его термодинамическое значение

Тема 3.8 Второй закон термодинамики

Тема 3.9 Термодинамические циклы холодильных машин

Тема 3.10 Водяной пар

Раздел 4 Теплопередача

Тема 4.1 Основы теории теплообмена

Тема 4.2 Теплопроводность

Тема 4.3 Конвекционный и лучистый теплообмен

Тема 4.4 Сложный теплообмен

Тема 4.5 Расчет теплообменных аппаратов