

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Термодинамика, теплопередача и гидравлика

название учебной дисциплины

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях**, входящей в укрупненную группу специальностей **20.00.00 Техносферная безопасность**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Термодинамика, теплопередача и гидравлика»

Рабочая программа составляется для очной, очной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать законы идеальных газов при решении прикладных задач, проводить термодинамический анализ теплотехнических устройств, определять коэффициенты теплопроводности и теплоотдачи;
- производить расчеты гидростатических давлений жидкости на различные поверхности;
- осуществлять расчеты гидравлических параметров: напора, расхода, потери напоров, гидравлических сопротивлений, величин избыточных давлений при гидроударе, при движении жидкости;
- производить расчеты параметров работы гидравлических машин при их работе, насосов, трубопроводов, компрессоров.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теплотехники, порядок расчета теплопроводности, теплообмена, теплопередачи;
- основные законы равновесия состояния жидкости;
- основные закономерности движения жидкости;
- принципы истечения жидкости из отверстий и насадок;
- принципы работы гидравлических машин.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 74 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 52 час;
- самостоятельная работа обучающегося 22 часов.

5. Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет термодинамика

Тема 1.1 Рабочее тело термодинамики. Газы и пары

Раздел 2

Термодинамика, основные понятия и определения, смеси рабочих тел.

Тема 2.1 Законы термодинамики

Тема 2.2 Термодинамические процессы при пожаре

Тема 2.3 Истечение и дросселирование газов

Раздел 3 Гидравлика

Тема 3.1 Основные закономерности равновесия состояния жидкости и движения жидкости

Тема 3.2 Принципы истечения жидкости из отверстий и насадок

Раздел 4 Теория теплообмена

Тема 4.1 Теплопроводность

Тема 4.2 Конвекция

Тема 4.3 Излучение

Тема 4.4 Термогазодинамика пожаров в помещении

Тема 4.5 Теплогенерирующие устройства