МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«АРМАВИРСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОЛОГИИ И СЕРВИСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Термодинамика,

теплопередача и гидравлика

по специальности 20.02.02 ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

2017 г.

Рассмотрена Утверждена

учебно-методическим объединением директор ГБПОУ КК АТТС

экономических и сервисных специальностей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.П. Буров

Протокол «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2017 г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Матвеева

Рассмотрена

на заседании педагогического совета

протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 352, зарегистрировано в Минюсте России 10 июня 2014 г. N 32657), укрупненная группа профессий 20.00.00 «Техносферная безопасность и природоустройство» (приказ Минобрнауки РФ от 05.06.2014 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессиональногообразования, перечни которых утверждены приказом Минобрнауки РФ от 29.10.2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Минобрнауки РФ от 28.09.2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Минобрнауки РФ от 28.09.2009 г. № 355, зарегистрирован в Минюсте РФ № 33008 от 08.07.2014 г.).

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский техникум технологии и сервиса».

Разработчик: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Миляева Ю.А. преподаватель ГБПОУ КК АТТС

Рецензенты:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дьякова Е.А. преподаватель ФГБОУ ВО АГПУ, профессор педагогических наук кафедры математики, физики и МП и ИПИМиФ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Холодова С.Н. преподаватель ФГБОУ ВО АГПУ, доцент кафедры математики, физики и МП и ИПИМиФ

**Рецензия**

**на рабочую программу дисциплины**

**ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика.**

**для специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях**

Рабочая программа дисциплины составлена преподавателем ГБПОУ КК АТТС Миляевой Ю.А. Рабочая программа по дисциплине ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика составлена на основе ФГОС и предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности: 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

Основные разделы программы: общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины, структура и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Требования к знаниям и умениям обучающихся по темам программы соответствуют содержанию учебного материала и соответствуют уровню подготовки квалифицированных специалистов.

Программа предполагает использование в процессе обучения различных демонстрационных материалов: схем, таблиц, презентаций, мультимедийных занятий.

Тематический план и рабочая программа учебной дисциплины содержит достаточное количество практических занятий, позволяющих приобрести студентам необходимые знания и умения.

Рабочая программа конкретизирует соответствующий образовательный стандарт с учётом необходимых требований к её построению, учитывает возможности методического, информационного, технического обеспечения учебного процесса, уровень подготовки студентов, отражает специфику обучения в данной образовательной организации и рекомендуется при изучении дисциплины ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика для средних специальных образовательных учреждений.

|  |  |
| --- | --- |
| Рецензент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Дьякова Е.А., преподаватель ФГБОУ ВПО АГПУ, профессор педагогических наук кафедры математики, физики и МП и ИПИМиФ. |

**Рецензия**

**на рабочую программу дисциплины**

**ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика.**

**для специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях**

Рабочая программа дисциплины ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика составлена преподавателем ГБПОУ КК Аравийский техникум технологии и сервиса Миляевой Ю.А.

Рабочая программа соответствует требованиям Федеральному Государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Она содержит общую характеристику рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины, тематический план, требования к знаниям, умениям, перечень практических работ и список литературы, что соответствует требованиям к разработке рабочих программ.

Требования к знаниям и умениям обучающихся по темам программы соответствуют содержанию учебного материала. Содержание программы направлено на формирование необходимых профессионально значимых качеств будущего специалиста.

Программа предполагает использование в процессе обучения различных демонстрационных материалов: схем, таблиц, презентаций, мультимедийных занятий.

В программе просматриваются тесные междисциплинарные связи с предметами, входящими в реестр учебного плана по специальности.

Рабочая программа конкретизирует соответствующий образовательный стандарт с учётом необходимых требований к её построению, учитывает возможности методического, информационного, технического обеспечения учебного процесса, уровень подготовки студентов, отражает специфику обучения в данной образовательной организации и рекомендуется при изучении ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика для средних специальных образовательных учреждений.

|  |  |
| --- | --- |
| Рецензент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Холодова С.Н. преподаватель ФГБОУ ВО «АГПУ», доцент, кандидат педагогических наук кафедры математики, физики и МП и ИПИМиФ |

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 1. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 1. условия реализации программы | 15 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 17 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 N352, входящей в состав укрупненной группы специальностей 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебный цикл: дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

Связь с другими дисциплинами (модулями):

изучение ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика рекомендуется проводить после освоения:

ОП. 01 Инженерная графика

ОП.04 Электротехника и электроника

Изучение ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика рекомендуется проводить одновременно с освоением:

ОП. 02 Техническая механика

ОП.05 Теория горения и взрыва

ОП. 08 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

ПМ.01 Организация и выполнение работ в составе аварийно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях

ПМ.02 Организация и проведение мероприятий по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Результаты освоения учебной дисциплины ОП.03. Термодинамика, теплопередача и гидравлика являются основой изучения:

ОП.06. Автоматизированные системы управления и связь.

ОП.07. Психология экстремальных ситуаций

ОП.09. Метрология и стандартизация

ОП.10. Правовые основы деятельности аварийно-спасательных формирований

ОП.11. Безопасность жизнедеятельности

ПМ.03 Ремонт и техническое обслуживание аварийно-спасательной техники и оборудования

ПМ.04 Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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-коммуникационные технологии в профессиональной

деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,

пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных объектов

ПК 2.2. Проводить мониторинг природных объектов

ПК 2.3. Прогнозировать чрезвычайные ситуации и их последствия

ПК 2.4. Осуществлять перспективное планирование реагирования на чрезвычайные ситуации

ПК 2.5. Разрабатывать и проводить мероприятия по профилактике возникновения чрезвычайных ситуаций

ПК 2.6. Организовывать несение службы в аварийно-спасательных формированиях

ПК 3.1. Организовывать эксплуатацию и регламентное обслуживание аварийно-спасательного оборудования и техники

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств

ПК 4.2. Организовывать первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения 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 дисциплины обучающийся должензнать:

- 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.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 72 |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)** | 48 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *4* |
| практические занятия | *18* |
| контрольные работы не предусмотрено | *-* |
| курсовая работа (проект) не предусмотрено | *-* |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)** | 24 |
| **Промежуточная аттестация по образовательной программе в форме дифференцированного зачета** | *-* |