

Аннотация
к рабочей программе профессионального модуля ПМ.02
**Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и
топливоснабжения**

по специальности

13.02.02 (140102) Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
базовой подготовки

Квалификация техник-теплотехник

Форма обучения – очная

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 (140102) Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов;
- применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; **уметь:**
- выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;

- производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;
- контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;
- составлять техническую документацию ремонтных работ;

знать:

- конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- классификацию, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;
- объем и содержание отчетной документации по ремонту;
- нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 714 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 714 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 476 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 238 час;

учебной и производственной практики – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ведение технологических процессов систем теплоснабжения и теплотехнического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.	Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 3.	Вести техническую документацию ремонтных работ.

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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в 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.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1, ПК 2, ПК 3	Раздел 1. Технология и организация монтажных работ теплотехнического оборудования	140	160	76		40		9	70
ПК 1,	Раздел 2. Теплоснабжение	143	128	60		35		9	32
ПК 1	Раздел 3. Отопление и вентиляция	150	78	32		34		9	32
ПК 1	Раздел 4 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	356	110	56		82		9	10
	Всего:	894	476	224		238		36	144

*

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ теплотехники и гидравлики; лаборатории электротехники и электроники; эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования.

Оборудование рабочих мест учебного кабинета теоретических основ теплотехники и гидравлики:

- компьютерный стол для преподавателя;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: интерактивная доска.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета теоретических основ теплотехники и гидравлики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- интерактивный комплекс с лицензионным программным обеспечением;
- обучающие CD- и DVD-фильмы по профилю.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий электротехники и электроники; эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования

- производственно-техническая документация;
- учетно-контрольная документация;
- нормативные документы;
- информационные материалы Ростехнадзора;
- лабораторное оборудование и действующие стенды.

Рабочая программа может быть использована в профессиональной подготовке лиц, не имеющих опыта работы в сфере теплоснабжения и теплотехнического оборудования, при освоении профессии рабочего (должности служащего) 140102 Машинист топливоподачи.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боровиков В.М. Теплотехническое оборудование: учебник для студенческих учреждений среднего профессионального образования/ В.М. Боровиков, А.А. Калютник, В.В. Сергеев. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 192 с.;
2. Сибикин Ю. Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие для студентов СПО/ Ю.Д. Сибикин. – 6-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2009 – 304 с;

Дополнительные источники:

1. Теплотехническое оборудование и теплоснабжение промышленных предприятия. //Под ред. Голубкова Б.Н. - М.: Энергия, 1990;
2. Строительные нормы и правила СНиП П-31-76. Горячее водоснабжение - М Стройиздат, 1976;
3. Теплотехнический справочник. //Под ред. Юренева В Н. и Лебедева П Д. -1.1 - М.: Энергия, 1975;
4. Козин В.Е., Левина Т.А. и др. Теплоснабжение. – М.; Высшая школа, 1980;
5. Апарцев М.М. Наладка водяных систем централизованного теплоснабжения. Справочно-методическое пособие. – М - Энергоатомиздат, 1983;
6. Эстеркин, Р.И. Промышленные котельные установки Учебник/ Р. И. Эстеркин. 2-е изд., перераб. и доп. - Л.: Энергоатомиздат, 1985;
7. Бекман У., Клейн С., Даффи Дж Расчет систем солнечного теплоснабжения. - М.: Энергоиздат, 1982;
8. Гвайделл Д.. Уэйр А. Возобновляемые источники энергии. Пер. с англ. - М.: Энергоатомиздат, 1990;
9. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Аналитический альбом //под ред. Гриценко А И - М Фирма «Энергосбережение», 1996;
- 10.Сканави А.М. Отопление – М.: Стройиздат, 1988;
- 11.Русланов Г. В., Розкин М Я . Ямпольский Э.Л. Отопление и вентиляция жилых и гражданских зданий. - Киев: Будивельник, 1983;
- 12.Грузинский М.М. Ливчак В П. Поз М.Я Отопительно-вентиляционные системы зданий повышенной этажности – М.: Стройиздат, 1982;
- 13.Богословский В. И.. Щеглов В.П , Разумов Н.Н. Отопление и вентиляция. -М.: Стройиздат. 1983;
- 14.Теплотехническое оборудование и теплоснабжение промышленных предприятия. //Под ред. Голубкова Б.Н. - М.: Энергия, 1990;
- 15.Соколов П.Я. Теплофикация и тепловые сети. - М : Энергоиздат, 1982;
- 16.Соловьев Ю.П. Проектирование теплоснабжающих установок для промышленных предприятий. - М.: Энергия, 1978;
- 17.Ахтырский А.А. Ремонт теплотехнического оборудования. Справочник. - М: Стройиздат, 1987;

18. Васильев В.Д. и др. Монтаж компрессоров, насосов и вентиляторов. - М: Высшая школа, 1983;

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.rosteplo.ru/>
2. <http://teplo-comp.ru/>;
3. <http://esco.co.ua/journal/sections/sec27.htm>;
4. <http://www.teploved.ru/>
5. <http://otoplenie-gid.ru/>.
6. <http://www.kotelform.ru/>
7. <http://snipov.net/>