

Приложение П.13
к ООП по специальности СПО 08.02.08
Монтаж и эксплуатация оборудования и
систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «МАТЕРИАЛЫ и ИЗДЕЛИЯ»

Екатеринбург, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 «Материалы и изделия» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.04 «Материалы и изделия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4	<p>выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу;</p> <p>определять по виду решеток название металла, определять механические свойства металлов с использованием справочной литературы, проводить испытания образцов;</p> <p>определять марки чугунов по справочной литературе;</p> <p>определять марки стали по справочной литературе;</p> <p>определять стадии термической обработки стали по графику;</p> <p>определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе;</p> <p>определять назначение композитных материалов;</p> <p>определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.</p>	<p>материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления;</p> <p>свойства металлов, строение металлов, методы их испытаний;</p> <p>виды чугунов, влияние примесей на структуру и свойства чугунов, маркировку;</p> <p>состав углеродистых и легированных сталей, влияние примесей и легирующих элементов на структуру и свойства стали, маркировку;</p> <p>виды термической обработки стали; свойства и область применения цветных металлов и сплавов, маркировку;</p> <p>виды, основные свойства и область применения композитных материалов;</p> <p>виды, основные свойства и область применения уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	-
практические занятия	18
самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация ЭКЗАМЕН	8

				ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 2.4 Лакокрасочные материалы и технические жидкости	Содержание учебного материала Состав и классификация лакокрасочных материалов. Битумные материалы, их применение.	4		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4
			2	
Тема 2.5. Детали крепления газопроводов.	Классификация деталей креплений. Практическое занятие. Детали крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем газоснабжения. Практическое занятие. Соединительные детали из полиэтилена и ПВХ, их характеристики и область применения. Практическое занятие. Условия приемки, транспортирования и хранения деталей крепления.	2		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3
		2		ПК 2.1 – ПК 2.5
		2		ПК 3.1 – ПК 3.6
		2		ПК 4.1 – ПК 4.4
Раздел 3. Коррозия металлов				
Тема 3.1 Основы теории коррозии. Атмосферная коррозия.	Содержание учебного материала Виды коррозии. Химическая и электрохимическая коррозии. Межкристаллитная коррозия. В том числе, практических работ: Факторы, влияющие на скорость коррозии. Коррозионная стойкость металлов.	4		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3
		2		ПК 2.1 – ПК 2.5
		2		ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4
Промежуточная аттестация Экзамен		8		
Всего:		64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Кабинет Газифицированных котельных агрегатов; газовых сетей и установок; подготовки к итоговой аттестации, оснащенный комплектом учебной мебели на 30 чел., рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная – 1 шт., таблицы, плакаты, макеты установок. МДК, раздаточный материал, комплект материалов для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет образовательные и информационные ресурсы:

3.2.1. Основные источники

1. Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учебное пособие / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 158 с — (СПО). - ISBN 978-5-369-00137-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058555> – Режим доступа: по подписке.

2. Материаловедение: учебник / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков, Г. Г. Сеферов, А. Л. Фоменко: под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016094-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081361> – Режим доступа: по подписке.

3. Черепяхин, А. А. Основы материаловедения: учебник / А.А. Черепяхин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010661> – Режим доступа: по подписке.

4. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения: учебник / О.С. Сироткин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 364 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014909-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010665> – Режим доступа: по подписке.

5. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология металлов : учебник / Г. П. Фетисов, Ф. А. Гарифуллин. - Москва: Издательство Оникс, 2007. - 624 с. - ISBN 978-5-488-00930-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/417658> – Режим доступа: по подписке.

6. Дмитренко, В. П. Материаловедение в машиностроении: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 432 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014356-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961460> – Режим доступа: по подписке.

7. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: учебник / А.М. Адаскин, А.Н. Красновский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-431-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127724> – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

Не предусмотрены

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления;	Знает материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления;	Тестирование Устный опрос
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: выбирать материалы и сортимент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу;	Умеет выбирать материалы и сортимент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов лабораторных и практических занятий