

Приложение 6

к ОПОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

**Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя**

ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской
области «Ростовский-на-Дону строительный колледж»

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока.....	
3.1. Учебный план	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ПОП-П.

2. МК разработана для специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования систем газоснабжения как результат освоения ПОП-П, соответствующий требованиям ФГОС СПО, а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)
		Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик(цифровой модуль)
40.002 Сварщик		
ОТФ А2 Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ТФА/01.2	ПК 5.1
	ТФА/02.2	ПК 5.2
	ТФА/03.2	ПК 5.2
	ТФА/04.2	ПК 5.2
	ТФА/05.2	ПК 5.2
	ТФА/06.2	ПК 5.3
	ТФА/07.2	ПК 5.3
	ТФА/01.2	ПК 5.4
ОТФ В3 Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	ТФВ/01.3	ПК 5.2
	ТФВ/02.3	ПК 5.2
	ТФВ/03.3	ПК 5.2
	ТФВ/04.3	ПК 5.2
	ТФВ/05.3	ПК 5.3
	ТФВ/06.3	ПК 5.3

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление / анализ информации и выработка решений		+		ОК.01, ОК.02, ОК.11
Планирование и организация деятельности		+		ОК.01, ОК.03, ОК.07
Ориентация на результат		+		ОК.01, ОК.02, ОК.03. ОК.08, ОК.09
Построение отношений / эффективная коммуникация		+		ОК.04, ОК.05, ОК.10
Открытость новому		+		ОК.02, ОК.03, ОК.09
Лидерство		+		ОК.01, ОК.03, ОК.04, ОК.06
Управление изменениями/ инновационность		+		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1 Системное мышление / анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, оценивает способы их минимизации. Знает стратегические цели своей организации и отрасли в целом
КК 2 Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно-срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы. Самостоятельно контролирует выполнение задач, если видит риски предлагает пути решения.
КК 3 Ориентация на результат	Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнуты показатели. Находит возможности улучшить результат в дальнейшем.
КК 4 Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку. Честно и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 5 Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.
КК 6 Лидерство	Проявляет себя как лидер в равном по статусу коллективе: берет на себя ответственность за общий результат, организует совместную деятельность, поддерживает и направляет коллег на решение задачи. Проявляет инициативу при выполнении задач,

	выходя при этом за рамки своих непосредственных обязанностей. Имеет мужество высказывать и отстаивать собственную позицию по решаемым вопросам.
КК 7 Управление изменениями/ инновационность	Находит новые решения в изменившихся условиях. Быстро адаптируется к изменениям, легко обучается. Предлагает пути повышения эффективности и качества выполнения работы. Позитивно относится к происходящим изменениям, участвует во внедрении изменений в своей организации

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	ПК 5.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой		Навыки:
		Н 5.1.01	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
		Н 5.1.02	Зачистка элементов конструкции, выбор пространственного положения сварного шва, сборка элементов конструкции под сварку
		Н 5.1.03	Контроль с применением измерительного инструмента
			Умения:
		У 5.1.01	Выбирать пространственное положение сварного шва, применять сборочные приспособления
		У 5.1.02	Использовать измерительный инструмент для контроля
		У 5.1.03	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
			Знания:
		З 5.1.01	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
		З 5.1.02	Сварочные материалы
		З 5.1.03	Правила сборки элементов конструкции под сварку
	ПК 5.2 Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварки		Навыки:
		Н 5.2.01	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
		Н 5.2.02	Проверка оснащенности, работоспособности и исправности, настройка оборудования поста газовой, РД, РАД и частично механизированной сварки плавлением
		Н 5.2.03	Выполнение газовой сварки, РД,

			РАД и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
		Н 5.2.04	Выполнение дуговой, плазменной резки
		Н 5.2.05	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей
		Н 5.2.06	Исправление дефектов различными видами сварки
			Умения:
		У 5.2.01	Проверять работоспособность и настройку, исправность оборудования для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением
		У 5.2.02	Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением
		У 5.2.03	Владеть техникой газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
		У 5.2.04	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей
		У 5.2.05	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для различных видов сварки
			Знания:
		З 5.2.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением
		З 5.2.02	Сварочные материалы для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением

		3 5.2.03	Техника и технология газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
		3 5.2.04	Правила эксплуатации газовых баллонов и обслуживания переносных газогенераторов
		3 5.2.05	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
		3 5.2.06	Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций
	ПК 5.3 Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов		Навыки:
		Н 5.3.01	Проверка комплектности технологического оборудования и материалов для сварки конструкций из стальных, чугунных и полимерных материалов, подготовка отдельных компонентов и составление термитной смеси для выполнения сварочных работ
		Н 5.3.02	Проверка работоспособности оборудования настройки и качества расходных материалов, подготовка деталей для различных видов сварки (термитной, НГ, НИ, Э)
		Н 5.3.03	Выполнение термитной, НГ, НИ, Э сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
		Н 5.3.04	Контроль с применением измерительного инструмента деталей, сваренных термитной, НГ, НИ, Э сваркой
			Умения:
		У 5.3.01	Подготавливать и проверять применяемые для термитной, НГ, НИ, Э материалы
		У 5.3.02	Проверять работоспособность и исправность оборудования для термитной, НГ, НИ и Э сварки
		У 5.3.03	Выбирать пространственное положение сварного шва для термитной, НГ, НИ и Э сварки
		У 5.3.04	Владеть техникой термитной, НГ, НИ и Э сварки простых, сложных

			деталей ответственных и неответственных конструкций
		У 5.3.05	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной, НГ, НИ и Э сваркой простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
		У 5.3.06	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
			Знания:
		З 5.3.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых термитной, НГ, НИ и Э сваркой и обозначение их на чертежах
		З 5.3.02	Сварочные материалы для термитной, НГ, НИ и Э сварки
		З 5.3.03	Правила и способы: подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси
		З 5.3.04	Техника и технология термитной сварки для сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
		З 5.3.05	Причины возникновения дефектов при термитной, НГ, НИ и Э сварки и способы их предупреждения
	ПК 5.4 Составление налоговых деклараций и форм статистической отчетности в установленные законодательством сроки с применением цифровых платформ		Навыки:
		Н 5.4.01	Составлять отчет и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет
		Н 5.4.02	Составлять отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности с применением цифровых платформ
			Умения:
		У 5.4.01	Проводить налоговые расчеты с помощью цифровых платформ
		У 5.4.02	анализировать налоговое Законодательство, типичные ошибки налогоплательщиков, практику применения цифровых платформ
			Знания:
		З 5.4.01	Формы налоговых деклараций по налогам и сборам в бюджет, сроки предоставления и инструкции по их заполнению с использованием

			цифровых платформ
		35.4.02	Формы отчетов по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности, сроки предоставления с применением цифровых платформ

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (ПАО "Газпром газораспределение Ростов-на-Дону")	368	172	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	44	14	
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности	44	14	1
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	184	58	1, 2, 3
ОП.13	Охрана труда	40	14	1
ОП.14	Санитарно-техническое оборудование зданий	32	12	2
ОП.15	Основы сварки	32	14	2
ОП.16	Природные и искусственные газы	32	8	2
ОП.17	Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	48	10	3
ПМ.00	Профессиональный цикл	140	100	2

ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	140	100	2
МДК.05.01	Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления	56	56	2
МДК.05.02	Цифровая экономика в профессиональной деятельности	36	8	2
ПП.05	Производственная практика	36	36	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		2
Итого:		368	172	1, 2, 3

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Подключение газового оборудования для проведения газовой сварки; Наладка оборудования, режима пламени; Подготовка металла и кромок под сварку; Выполнение прямолинейных стыковых швов в нижнем положении; Выполнение кольцевых швов трубных соединений; Выполнение	ПМ 05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик	36	3	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»	

вертикальных и горизонтальных швов стыковых соединений; Выполнение нахлесточных и тавровых соединений; Разделительная ацетилено- кислородная резка; Подготовка металла и электродов под сварку; Подготовка оборудования и установка режимов для выполнения сварочных работ; Наложение валиков в нижнем положении на поверхность чистого металла; Удержание параметров дуги и скорости наложения сварочного валика; Техника выполнения сварочных швов в нижнем положении; Выполнение стыковых соединений сварных швов различными способами; Выполнение горизонтальных сварных швов на вертикальной плоскости; Выполнение						
--	--	--	--	--	--	--

	вертикальных сварных швов стыковых соединений; Выполнение вертикальных сварных швов тавровых соединений; Выполнение кольцевых швов трубных соединений в различных положениях.						
--	---	--	--	--	--	--	--

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик»

Дополнительный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 05Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщики соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД 5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПС 40.002 Сварщик
ПК 5.1.	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой
ПК 5.2.	Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварки
ПК 5.3.	Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов

ПК 5.4.	Составление налоговых деклараций и форм статистической отчетности в установленные законодательством сроки с применением цифровых платформ
----------------	---

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Н 5.1.02	Зачистка элементов конструкции, выбор пространственного положения сварного шва, Сборка элементов конструкции под сварку
	Н 5.1.03	Контроль с применением измерительного инструмента
	Н 5.2.01	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Н 5.2.02	Проверка оснащенности, работоспособности и исправности, настройка оборудования поста газовой, РД, РАД и частично механизированной сварки плавлением
	Н 5.2.03	Выполнение газовой сварки, РД, РАД и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
	Н 5.2.04	Выполнение дуговой, плазменной резки
	Н 5.2.05	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей
	Н 5.2.06	Исправление дефектов различными видами сварки
	Н 5.3.01	Проверка комплектности технологического оборудования и материалов для сварки конструкций из стальных, чугунных и полимерных материалов, подготовка отдельных компонентов и составление термитной смеси для выполнения сварочных работ
	Н 5.3.02	Проверка работоспособности оборудования настройки и качества расходных материалов, подготовка деталей для различных видов сварки (термитной, НГ, НИ, Э)
	Н 5.3.03	Выполнение термитной, НГ, НИ, Э сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
	Н 5.3.04	Контроль с применением измерительного инструмента деталей, сваренных термитной, НГ, НИ, Э сваркой
	Н 5.4.01	Составлять отчет и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет
	Н 5.4.02	Составлять отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности с применением цифровых платформ

Уметь	У 5.1.01	Выбирать пространственное положение сварного шва, применять сборочные приспособления
	У 5.1.02	Использовать измерительный инструмент для контроля
	У 5.1.03	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
	У 5.2.01	Проверять работоспособность и настройку, исправность оборудования для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением
	У 5.2.02	Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением
	У 5.2.03	Владеть техникой газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
	У 5.2.04	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренных различными видами сварки деталей
	У 5.2.05	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для различных видов сварки
	У 5.3.01	Подготавливать и проверять применяемые для термитной, НГ, НИ, Э материалы
	У 5.3.02	Проверять работоспособность и исправность оборудования для термитной, НГ, НИ и Э сварки
	У 5.3.03	Выбирать пространственное положение сварного шва для термитной, НГ, НИ и Э сварки
	У 5.3.04	Владеть техникой термитной, НГ, НИ и Э сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
	У 5.3.05	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной, НГ, НИ и Э сваркой простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
	У 5.3.06	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
	У 5.4.01	Проводить налоговые расчеты с помощью цифровых платформ
	У 5.4.02	Анализировать налоговое законодательство, типичные ошибки налогоплательщиков, практику применения цифровых платформ
Знать	З 5.1.01	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
	З 5.1.02	Сварочные материалы
	З 5.1.03	Правила сборки элементов конструкции под сварку
	З 5.2.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением

	3 5.2.02	Сварочные материалы для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением
	3 5.2.03	Техника и технология газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сварки плавлением простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
	3 5.2.04	Правила эксплуатации газовых баллонов и обслуживания переносных газогенераторов
	3 5.2.05	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
	3 5.2.06	Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций
	3 5.3.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых термитной, НГ, НИ и Э сваркой и обозначение их на чертежах
	3 5.3.02	Сварочные материалы для термитной, НГ, НИ и Э сварки
	3 5.3.03	Правила и способы: подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси
	3 5.3.04	Техника и технология термитной сварки для сварки простых, сложных деталей ответственных и неответственных конструкций
	3 5.3.05	Причины возникновения дефектов при термитной, НГ, НИ и Э сварки и способы их предупреждения
	35.4.01	Формы налоговых деклараций по налогам и сборам в бюджет, сроки предоставления и инструкции по их заполнению с использованием цифровых платформ
	35.4.02	Формы отчетов по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, формы статистической отчетности, сроки предоставления с применением цифровых платформ

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 140

в том числе в форме практической подготовки 100

Из них на освоение МДК 92

в том числе самостоятельная работа 4

практики, в том числе учебная _____

производственная 36

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	Раздел 1. Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления	56	56	56	26					
ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3,	Раздел 2. Цифровая экономика в профессиональной деятельности	36	8	36	8					

	Учебная практика									
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	12								
	<i>Всего:</i>	<i>140</i>	<i>100</i>	<i>92</i>	<i>34</i>		<i>4</i>	<i>12</i>		<i>36</i>

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления		56 / 56		
МДК 05.01Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления		56 / 56		
Тема 1.1. Газовая сварка и резка	Содержание	26		
	1. Газы используемые для газовой сварки		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 5.1.01
	2. Получение, хранение, транспортировка газов			3 5.1.02
	3. Состав ацетилено-кислородного пламени			3 5.1.03
	4. Условия для проведения ацетилено-кислородной и кислородно-флюсовой резки			3 5.2.01
	5. Регулировка ацетилено-кислородного пламени для газовой сварки и резки			3 5.2.02
	6. Паяные соединения и их отличия от сварных соединений			3 5.2.03
				3 5.2.04
3 5.2.05				
3 5.2.06				
		3 5.3.03		
		3 5.3.04		
		3 5.3.05		
		У 5.1.01		
		У 5.2.01		
		У 5.2.02		

				У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04 У 5.3.05 У 5.3.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. «Практическое занятие 1 «Обозначение на баллонах и их проверка»	2	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 5.1.02
	2. «Практическое занятие 2 «Оборудование для газовой сварки и резки»	2		З 5.2.01
	3. «Практическое занятие 3 «Оборудование для ацетилено-кислородной резки»	2		З 5.2.02
	4. «Практическое занятие 4 «Оборудование для кислородно-флюсовой резки»	2		З 5.2.03
	5. «Практическое занятие 5 «Техника выполнения сварных швов»	2		З 5.2.04
	6. «Практическое занятие 6 «Техника выполнения ацетилено-кислородной резки»	2		У 5.1.02
	7. «Практическое занятие 7 «Техника безопасности и противопожарные мероприятия при выполнении газовой сварки и резки»	2		У 5.1.03
				У 5.2.01
				У 5.2.02
				У 5.2.03
				У 5.2.04
				Н 5.1.01
				Н 5.1.02
				Н 5.1.03
				Н 5.2.01
				Н 5.2.02
				Н 5.2.03
				Н 5.2.04
				Н 5.2.05
				Н 5.2.06

Тема 1.2. Электродуговая сварка	Содержание	26		
	1. Виды сварок плавлением. Сварочная дуга и её свойства		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	3 5.1.02 3 5.2.01
	2. Металлургические процессы при сварке		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	3 5.2.02 3 5.2.03
	3. Электроды для ручной дуговой сварки		ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06
	4. Технология ручной дуговой сварки. Дуговая сварка в защитных газах		КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 5.3.01 3 5.3.02 У 5.1.02 У 5.1.03
	5. Остаточные сварочные напряжения деформации			У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.3.01 У 5.3.02
	6. Практические меры борьбы с остаточными сварочными напряжениями и деформациями			
	7. Контроль качества сварных соединений			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. «Практическое занятие 8 «Источники питания для дуговой сварки»	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	3 5.1.02 3 5.1.03
	2. «Практическое занятие 9 «Дуговые виды разделительной резки»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03
	3. «Практическое занятие 10 «Подготовка металла под сварку. Вилы разделок кромок и способы их выполнения»	2	ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11	3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06
	4. «Практическое занятие 11 «Сварные соединения и швы»	2	КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6,	3 5.3.01
	5. «Практическое занятие 12 «Дефекты сварки»	2		
	6. «Практическое занятие 13 «Техника безопасности и	2		

	противопожарные мероприятия при выполнении электросварочных работ»		КК 7	3 5.3.02 3 5.3.03 3 5.3.04 3 5.3.05 У 5.1.03 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04 У 5.3.05 У 5.3.06 Н 5.1.01 Н 5.1.02 Н 5.1.03 Н 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.2.03 Н 5.2.04 Н 5.2.05 Н 5.2.06 Н 5.3.01 Н 5.3.02 Н 5.3.03 Н 5.3.04
Раздел 2. Цифровая экономика в профессиональной деятельности		36 / 8		

МДК 05.02 Цифровая экономика в профессиональной деятельности		36 / 8		
Тема 1.1. Влияние цифровой экономики на развитие предпринимательства в России	Содержание	8		
	1. Развитие экономики и предпринимательства в России, процессы цифровизации		ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3	З 5.4.01
	2. Цифровая экономика и ее роль в организации управления бизнес-процессами в организации			З 5.4.02
	3. Основные экономические ресурсы. История развития экономической науки			З 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 01.02
	1. «Практическое занятие 14 «Основные инструменты и принципы работы цифровой экономики»	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3	З 01.03
				З 11.01
				У 02.02
				У 11.01
				У 5.4.01
Тема 1.2. Влияние цифровой трансформации на бизнес и деловую среду	Содержание	8		У 5.4.02
	1. Новые производственные технологии, промышленный Интернет, робототехника, виртуальная и дополненная реальности		ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3	З 5.4.01
	2. Знание современного бизнеса, цифровой экономики: трансформации предпринимательских инициатив. Влияние			З 5.4.02

	технологий цифровой экономики на условие и качество жизни людей и бизнес-поведение. Анализ налогового законодательства			Зо 01.03 Зо 11.01 Зо 11.03 Уо 01.01 Уо 02.02 Уо 11.01 Уо 11.05 У 5.4.01 У 5.4.02
	3. Цифровизация бизнес - процессов. Оптимизация бизнес – процессов, повышение производительности труда и улучшение взаимодействия с клиентами			
	4. Цифровизация бизнес – процессов среднего и малого бизнеса			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 15 «Практика применения цифровых платформ в малом и среднем предпринимательстве»	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3	З 5.4.01 З 5.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 11.01 Зо 11.03 Уо 02.02 Уо 11.01 У 5.4.01 У 5.4.02 Н 5.4.01 Н 5.4.02
Тема 1.3. Автоматизация производства и цифровое государственное управление	Содержание	8		
	1. Основные направления автоматизации производства. Влияние автоматизации на прибыль и рентабельность производства. Влияние цифровизации на основные факторы производства в РФ		ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3	З 5.4.01 З 5.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 11.01 Зо 11.03
	2. Программа «Информационное общество». Цифровая трансформация системы государственного управления Взаимодействие бизнеса с государственными органами с использованием цифровых платформ			

	3. Виды и содержание государственных услуг с использованием цифровых технологий. Цифровое взаимодействие граждан, бизнеса и государства			Уо11.01 У 5.4.01 У 5.4.02
	4. Цифровизация системы налогообложения субъектов малого и среднего бизнеса. Цифровые платформы. Составление отчета и налоговой декларации по налогам и сборам в бюджет с использованием цифровых технологий			
	5. Принципы организации цифрового пространства в системе управления предприятием. Основные научные концепции в области формирования и применения технологий цифровой экономики на предприятии			
	6. Имущественная основа предпринимательской деятельности. Финансовый менеджмент. Совершенствование электронного взаимодействия между участниками рынка. Составление отчета по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды и заполнение форм статистической отчетности с применением цифровых платформ			
	7. Анализ и планирование финансов предприятия. Виды и формы кредитования малого предпринимательства. Финансово – кредитные ресурсы для малого предпринимательства, в том числе цифровые			
Тема 1.4. Цифровые технологии и маркетинговые коммуникации. Управление персоналом с использованием цифровых платформ	Содержание	10		
	1. Цифровые технологии в маркетинге. Цифровые инструменты анализа рыночных потребностей, продвижения и поставки товаров и услуг на рынок. Формирование стратегии повышения конкурентоспособности. Реклама и PR в цифровой среде		ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3	З 5.4.01 З 5.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 11.01 Зо 11.03
	2. Отбор, подбор, оценка персонала. Оформление трудовых отношений: порядок заключения трудового договора, его содержание. Срочные трудовые договоры. Изменение условий трудового договора.			

	Прекращение трудового договора по различным основаниям. Электронный документооборот. Цифровизация государственных услуг			Уо11.01 У 5.4.01 У 5.4.02
	3. Особенности заключения, изменения, расторжения трудовых договоров, заключенных между индивидуальным предпринимателем-работодателем и работником. Дисциплинарная и материальная ответственность работников. Ответственность работодателя за нарушение трудового законодательства			
	4. Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта. Титульная страница бизнес-плана. Резюме проекта. Описание компании. Описание продукта или услуги. Маркетинговый анализ. Конкуренция. Стратегия продвижения товара. План производства. Организационный план. Цифровые бизнес-платформы			
	5. План по персоналу. Организационная структура и управление. Финансовый план. Стратегия финансирования. Анализ рисков проекта. Приложения к бизнес-плану			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 16 «Особенности маркетинга в строительной отрасли и использование цифровых технологий»	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 2, КК 3	3 5.4.01 3 5.4.02 3о 01.01 3о 01.02 3о 11.01 3о 11.03 Уо 02.02 Уо11.05 У 5.4.01 У 5.4.02 Н 5.4.01 Н 5.4.02
	2. «Практическое занятие 17 «Разработка и презентация бизнес - проекта с применением цифровых платформ»	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Технология выполнения сварочных работ при монтаже систем газораспределения и газопотребления		4		

1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых термитной сваркой			
2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых сваркой нагретым газом, нагретым инструментом и экструзионной сваркой			
Учебная практика раздела Виды работ			
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Подключение газового оборудования для проведения газовой сварки; 2. Наладка оборудования, режима пламени; 3. Подготовка металла и кромок под сварку; 4. Выполнение прямолинейных стыковых швов в нижнем положении; 5. Выполнение кольцевых швов трубных соединений; 6. Выполнение вертикальных и горизонтальных швов стыковых соединений; 7. Выполнение нахлесточных и тавровых соединений; 8. Разделительная ацетилено-кислородная резка; 9. Подготовка металла и электродов под сварку; 10. Подготовка оборудования и установка режимов для выполнения сварочных работ; 11. Наложение валиков в нижнем положении на поверхность чистого металла; 12. Удержание параметров дуги и скорости наложения сварочного валика; 13. Техника выполнения сварочных швов в нижнем положении; 14. Выполнение стыковых соединений сварных швов различными способами; 15. Выполнение горизонтальных сварных швов на вертикальной плоскости; 16. Выполнение вертикальных сварных швов стыковых соединений; 17. Выполнение вертикальных сварных швов тавровых соединений; 18. Выполнение кольцевых швов трубных соединений в различных положениях.	36		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)			

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Учебная практика			
Виды работ			
Производственная практика по			
Виды работ			
Промежуточная аттестация по модулю ПМ 05	12		
Всего	140		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Материалов и изделий», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Мастерская «Сварочные работы», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

2. Михайлов А.Ю. Организация строительства: учебное пособие – М.: Инфра-Инженерия, 2020

3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. Учебник. 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

4. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 238 с.

5. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 392 с.

6. ГОСТ 21.710-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей газоснабжения» - Московский институт стандартизации, 2021

7. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 (зарегистрировано в Минюсте РФ 30.12.2020 №61983)

8. «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №531)

9. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2022

10. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018, 2022 – 320 с.

11. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

12. ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

13. ГОСТ 11533-75 Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

14. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения

15. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

16. ГОСТ 23055-78 Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля

17. СП 406.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промышленные стальные для нефти и газа. Монтажные работы. Сварка и контроль ее выполнения

3.2.2. Основные электронные издания

1. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — URL :<https://urait.ru/bcode/517485>

2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — URL :<https://urait.ru/bcode/517486>

3. Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12470-5. — URL :<https://urait.ru/bcode/517028>

4. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — URL :<https://urait.ru/bcode/512210>

5. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — URL :<https://urait.ru/bcode/512042>

6. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — URL :<https://urait.ru/bcode/510311>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие / А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.

2. Г.М. Кострова «Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий» Уч.П., М., «Академия», 2010 г.

3. В.А. Вершилов «Газоснабжение жилых и общественных зданий» Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008

4. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование» Справочник в 2 томах. Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов, 2013
5. В.А. Вершилович «Газорегуляторные пункты», М.: Инфра-М, 2008.
6. Б.Т. Бадагуев «Грузоподъемные краны», М.: Альфа-Пресс, 2013г.
7. Б.Т. Бадагуев «Организация строительной площадки», М.: Альфа-Пресс, 2014г.
8. А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин «Подземные полиэтиленовые газопроводы», ООО «Приволжское издательство», Саратов, 2012г
9. И.О.Смирнов «Основы электрогазосварки» - М.: Дашков и К, 2006
10. А.И. Герасименко «Основы электрогазосварки» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012
11. Н.Г. Носенко «Сварщик. Электрогазосварщик» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.
12. СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы», Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, М., 2011
13. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»
14. СП 48-13330.2019 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)
15. СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (актуализированная редакция)
16. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	Обоснованный выбор пространственного положения сварного шва; Используют измерительный инструмент для контроля, применяет сборочные приспособления; Демонстрирует навыки подбора сварочных материалов; Демонстрирует знания основных типов конструктивных элементов, размеров сварных соединений; Оформляет чертежи и схемы используя обозначения на чертежах в соответствии с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ПК 5.2 Выполнение работ по газовой и ручной дуговой сварки	Владеет техникой и технологией газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением различных конструкций; Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов; Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности

	сварных соединений выполняемых газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением; Подбирает сварочные материалы для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением; Соблюдает правила эксплуатации газовых баллонов и обслуживания переносных газовых генераторов; Владеет методами контроля и испытаний различных конструкций; Проверяет работоспособность и настройку, исправность оборудования для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением; Выбирает пространственное положение сварного шва для газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением; Владеет техникой газовой, РД, РАД, П и частично механизированной сваркой плавлением.	сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ПК 5.3 Выполнение работ по сварке полимерных и других видов материалов	Владеет техникой и технологией термитной, НГ, НИ, Э сварки для различных конструкций; Определяет причины возникновения дефектов при термитной, НГ, НИ и Э сварки; Подбирает сварочные материалы для термитной, НГ, НИ и Э сварки; Владеет способами подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси; Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых термитной, НГ, НИ и Э сварки; Выбирает пространственное положение сварного шва для термитной, НГ, НИ и Э сварки; Проверяет работоспособность и настройку, исправность оборудования для термитной, НГ, НИ и Э сварки; Владеет методами контроля с помощью измерительного инструмента сваренных термитной, НГ, НИ и Э сварками различных конструкций; Оформляет документацию пользуясь	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса;

	конструкторской, технологической и производственно-нормативной документацией.	Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация ответственности за принятые решения; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за

		выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному

		модулю ПМ 05
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи; Ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;

		Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - наблюдением за выполнением практических работ; - фронтального устного опроса; - Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; - Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; - Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик; Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - наблюдением за выполнением практических работ; - фронтального устного опроса; - Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; - Зачеты в процессе

		обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Эффективно применять средства информационных технологий; эффективно использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное

		наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями

		нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Эффективно выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи и презентовать идеи для открытия собственного дела в профессиональной деятельности; составлять бизнес-план и определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - наблюдением за выполнением практических работ; - фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 05

3.4. Рабочие программы учебных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности является частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
			Зо 01.05	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно правовой документации в	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации

		профессиональной деятельности		
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения
ОК 11	Уо 11.03	оформлять бизнес-план	Зо 11.02	основы финансовой грамотности
	Уо 11.04	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 11.04	порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
	Уо 11.05	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Уо 11.07	определять источники финансирования		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		4/2		
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	Содержание	4		
	1. Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит.	1	ОК 03, ОК 11 КК 1, КК 3	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 11.02
	2. Защита прав потребителей финансовых услуг. Потребитель финансовых услуг. Финансовая организация. Участник финансового рынка. Применение норм Закона «О защите прав потребителя»	1	ОК 03, ОК 11 КК 1, КК 3	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 11.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. «Практическое занятие 1 «Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение».	2	ОК 03, ОК 11 КК 1, КК 3	Уо 03.02 Уо 11.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Место России в международной банковской системе		8/4		
Тема 2.1.	Содержание	2		

Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	1. История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности.	2	ОК 01, ОК 11 КК 1	Зо 01.04 Зо 11.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Основные виды банковских операций	Содержание	6		
	1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность.	1	ОК 02, ОК 11	Уо 02.02 Зо 02.05 Зо 11.04
	2. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Расчетно-кассовые операции и их значение.	1	ОК 01, ОК 11 КК 1	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 11.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. «Практическое занятие 2 «Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей».	2	ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 3	Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 11.04 Уо 11.07
	2. «Практическое занятие 3 «Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника».	2	ОК 04, ОК 06 КК 6	Уо 04.01 Зо 04.02 Уо 06.02 Зо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		2/		
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	Содержание	2		
	1. Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	2	ОК 03, ОК 11 КК 1, КК 3	Зо 03.01 Зо 11.02
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		10/4		
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	Содержание	4		
	1. Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды.	2	ОК 03, ОК 11 КК 1, КК 3	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 11.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. «Практическое занятие 4 «Семинарское занятие по теме: «Инвестиции в образах мировой культуры».	2	ОК 03, ОК 11	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 11.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	Содержание	4		
	1. Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг.	2	ОК 02, ОК 11 КК 1	Зо 02.02 Зо 02.02 Зо 11.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля».	2	ОК 02, ОК 11	Уо 02.02 Уо 11.04 Уо 11.05 Уо 11.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений	Содержание	2		
	1. Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости.	2	ОК 02, ОК 11	Зо 02.02 Зо 11.02 Зо 11.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Страхование		4/		
Тема 5.1. Структура страхового рынка	Содержание	2		
	1. Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании:	2	ОК 03, ОК 11	Зо 03.01 Зо 03.02

в Российской Федерации и виды страховых услуг	страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты.			3о 11.04
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить презентацию по теме: «Нормативно – правовая база страхования».	2	ОК 03, ОК 11	3о 03.01 3о 03.02 3о 11.04
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	Содержание	2		
	1. Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции.	2	ОК 02, ОК 11 КК 1, КК 3	3о 02.01 3о 02.02 3о 02.02 3о 11.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		44		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Финансовая грамотность: основное учебное пособие / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая – Москва: Издательский центр «Вита пресс», 2020.

2. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 154 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. –Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. –Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/466897>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / Чумаченко В. В., Горяев А. П. – М.: Просвещение, 2017.

2. Финансовая грамотность. Материалы для учащихся СПО / Жданова А. О. – М.: Издательство «Вита-пресс», 2016. – 400 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; содержание актуальной нормативно-правовой документации; Основы проектной деятельности. значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения; Основы финансовой грамотности; Порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, содержание актуальной нормативно-правовой документации, основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; Определят приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; Демонстрирует понимание содержания основных стандартов антикоррупционного поведения; Определяет порядок выстраивания презентации, даёт характеристику кредитных банковских продуктов.	Устный индивидуальный опрос; тестирование, оценка докладов и сообщений.
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы, Определять необходимые источники информации, Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска; Определять актуальность нормативно – правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Организовывать работу коллектива и команды. Применять стандарты	Выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы, Определяет необходимые источники информации, Оценивает практическую значимость результатов поиска; Оформляет результаты поиска; Определяет актуальность нормативно – правовой документации в профессиональной деятельности; Применяет современную научную профессиональную терминологию; Организовывает работу	Оценка результатов выполнения практического задания.

антикоррупционного поведения; Оформлять бизнес-план; Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Определять источники финансирования.	коллектива и команды. Применяет стандарты антикоррупционного поведения; Оформляет бизнес-план; Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Определяет источники финансирования.	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Охрана труда

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 Охрана труда является частью дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.04	Разрабатывать мероприятия обеспечивающие безопасные условия труда и применять индивидуальные средства защиты	З 2.1.06	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
ПК 2.2	У 2.2.06	Подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства	З 2.2.02	Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства
	У 2.2.12	Правильно оценивать негативное воздействие окружающей среды на организм человека	З 2.2.07	Степень опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера для здоровья человека при их возникновении
	У 2.2.13	Использовать существующие	З 2.2.08	Возможные методы защиты организма

		промышленные средства защиты		человека от воздействия на него вредных производственных факторов
ОК 01	Уо 01.05	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.04	Структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 10	Уо 10.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Защита человека от вредных производственных факторов		10 / 4		
Тема 1.1. Воздействие негативных факторов производственной среды	Содержание	6		
	1. Классификация и номенклатура негативных факторов. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.2.02 З 2.2.07 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.2.06 У 2.2.12 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	1. «Практическое занятие 1 «Оформление нормативно-технических документов, в соответствии с Федеральными Законами в области охраны труда»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.06 З 2.2.07 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.1.01
	2. «Практическое занятие 2 «Оформление проведения инструктажей»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.06 З 2.2.07 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02

				Н 2.1.01
Тема 1.2. Негативные факторы при работе механического оборудования, с химическими и биологическими материалами	Содержание	4		
	1. Защита человека от физических, химических и биологических негативных факторов. Защита человека от опасности механического травмирования	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.06 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.06 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02

Раздел 2. Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности		10 / 2		
Тема 2.1. Основные факторы производства обеспечивающие комфортную деятельность	Содержание	6		
	1. Микроклимат помещений. Освещение. Искусственное освещение	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.2.07 3 2.2.08 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.2.12 У 2.2.13 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.2.07 3 2.2.08 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.2.12 У 2.2.13 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02

				Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.2.07 З 2.2.08 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.2.12 У 2.2.13 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.2.02 Н 2.2.03
Тема 2.2. Организационные и экономические механизмы управления безопасности труда	Содержание	4		
	1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.06 З 2.2.08 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02

				У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Экономические механизмы управления безопасности труда	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.06 З 2.2.08 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Раздел 3. Техника безопасности на строительном-монтажной площадке. Первая помощь пострадавшим		20 / 8		
Тема 3.1. Безопасное выполнение работ при монтаже систем газоснабжения	Содержание	8		
	1. Организация строительного-монтажной площадки. Техника безопасности при замене внутридомового газового оборудования	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.06 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01

				3o 07.02 У 2.1.04 Уo 01.05 Уo 02.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 10.02
	2. Требования электробезопасности.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.06 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02 У 2.1.04 Уo 01.05 Уo 02.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 4 «Расследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.06 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02

				У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.1.01
	2. «Практическое занятие 5 «Выбор средств обеспечения электробезопасности»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.06 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.1.01
Тема 3.2. Требование техники безопасности при работе на грузоподъемном оборудовании	Содержание	6		
	1. Работа с ручным и механизированным инструментом. Устройство и принцип работы грузоподъемных машин и грузозахватных приспособлений	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.2.08 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02

				У 2.2.13 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Меры безопасности при монтаже систем газоснабжения зданий. Техника безопасности при монтаже внутренних газопроводов и установки газового оборудования	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.2.08 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.2.13 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 6 «Анализ причин производственного травматизма на предприятии. Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести, оформление актов»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.2.08 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.2.13

				Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03
Тема 3.3. Первая помощь пострадавшим при происшествии несчастного случая	Содержание	6		
	1. Оказание первой помощи в зависимости от характера полученных травм	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.06 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Требования к документации при оформлении несчастного случая	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.06 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01

				3о 07.02 У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 7 «Изучение устройства и овладения приёмами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи. Составление плана эвакуации людей при пожаре»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.06 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.04 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		40		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория(и) «Материалов и изделий», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник для студентов учреждений сред. Прф. Образования./ О.Н. Куликов, Е.И. Ролин – 10-е изд., стер..- М.: изд. центр «Академия», 2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/512042>

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/510311>

3. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/512993>

4. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12955-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/512038>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Ш.И. Каганов «Охрана труда» при производстве строительных работ, 2006
2. П.П. Кукин «Производственная безопасность и охрана труда»-М: Высшая школа, 2001.

3. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний./ авт.-сост. В.В. Красик. – М.: Издательство ЭНАС, 2015

4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления: правила – СПб.: Издательство ДЕАН, 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации, Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, Степень опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера для здоровья человека при их возникновении, Возможные методы защиты организма человека от воздействия на него вредных производственных факторов, Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, Формат оформления результатов поиска информации, Основы проектной деятельности, Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Владеют информацией и оформляют результаты с учетом знаний требований правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации; Демонстрируют знания особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства с учетом требований экологической безопасности; Умеют пользоваться средствами индивидуальной защиты, защищая организм от воздействия на него вредных производственных факторов; Ведут проектную деятельность и подбирают основные ресурсы, учитывая степень опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера; Умеют использовать основные источники информации и ресурсы для определения степени опасности вредных производственных факторов механического, физического, химического, биологического, психического и комплексного характера.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Дифференцированный зачет по дисциплине Охрана труда
Разрабатывать мероприятия обеспечивающие безопасные условия труда и применять индивидуальные средства защиты, Подготавливать документы для оформления разрешений и	Разрабатывают мероприятия обеспечивающие безопасные условия труда и применяют индивидуальные средства защиты при работе коллектива и команды; Подготавливают документы	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических

допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, Правильно оценивать негативное воздействие окружающей среды на организм человека, Использовать существующие промышленные средства защиты, Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, Структурировать получаемую информацию, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, правильно оценивают негативное воздействие окружающей среды на организм человека; Соблюдают нормы экологической безопасности, определяют направления ресурсосбережения при участии в диалогах на профессиональные темы; Взаимодействуют с коллегами и структурируют полученную информацию при подготовке документов для оформления разрешений и допусков; Владеют методами разработки мероприятий в области охраны труда.	заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Дифференцированный зачет по дисциплине Охрана труда
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Санитарно-техническое оборудование зданий

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 Санитарно-техническое оборудование зданий»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Санитарно-техническое оборудование зданий является частью дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.08	Конструировать и моделировать элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции жилых и гражданских зданий	З 1.1.08	Основы проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
ПК 1.2	У 1.2.09	Определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий	З 1.2.11	Методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
	У 1.2.10	Выполнять гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирать оборудование	З 1.2.12	Принципы и последовательность расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий
ОК 01	Уо 01.05	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

ОК 02	Уо 02.04	Структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 10	Уо 10.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Теплоснабжение.		6 / 2		
Тема 1.1. Системы теплоснабжения	Содержание	2		
	1. Системы централизованного теплоснабжения. Источники и потребители тепла. Тепловые сети – способы прокладки, основные элементы, схемы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.08 3 1.2.11 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Тема 1.2. Системы отопления	Содержание	4		
	1. Назначение и классификация систем отопления. Теплоносители систем отопления. Классификация схем систем отопления, принципиальные схемы систем и их основные элементы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.08 3 1.2.11 3о 01.02 3о 02.02

				3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 1 «Составление аксонометрической схемы системы отопления. Чтение схем систем отопления»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.08 3 1.2.11 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02
Раздел 2. Холодное и горячее водоснабжение зданий.		10 / 4		

Тема 2.1. Системы холодного водоснабжения.	Содержание	8		
	1. Основные понятия о наружном водоснабжении – назначение и классификация систем и схем водоснабжения, основные сооружения.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.08 3 1.2.11 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Устройство систем холодного водоснабжения зданий – классификация систем и схем, принципиальная схема системы холодного водоснабжения, основные элементы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.08 3 1.2.11 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 2 «Составление аксонометрической схемы холодного водоснабжения. Чтение схем систем водоснабжения»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.08 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.2.01
Тема 2.2. Системы горячего водоснабжения	Содержание	4		
	1. Устройство систем горячего водоснабжения зданий – принципиальные схемы местных и централизованных систем горячего водоснабжения, основные элементы.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.08 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02

				Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Основы расчета систем водоснабжения»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.2.12 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.2.09 У 1.2.10 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.2.01
Раздел 3. Системы водоотведения.		8 / 4		
Тема 3.1. Системы наружного водоотведения.	Содержание	2		
	1. Основные понятия о наружном водоотведении – системы и схемы; основные сооружения и трубопроводы	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.08 3 1.2.11 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.08

				Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Тема 3.2. Водоотведение зданий	Содержание	6		
	1. Устройство систем водоотведения зданий – принципиальные схемы, основные элементы и оборудование систем	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.08 З 1.2.11 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 4 «Основы расчета систем водоотведения зданий»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.2.11 З 1.2.12 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02

				У 1.2.09 У 1.2.10 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.2.01
	2. «Практическое занятие 5 «Основы проектирования систем водоотведения»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.2.11 З 1.2.12 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.2.09 У 1.2.10 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.2.01
Раздел 4. Вентиляция и кондиционирование зданий		6 / 2		
Тема 4.1. Основные понятия о системах вентиляции и	Содержание	6		
	1. Основные характеристики воздуха. Понятие о воздухообмене. Устройство и классификация систем	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04,	З 1.1.08 З 1.2.11

кондиционировании воздуха	вентиляции. Основное оборудование вентиляционных систем.		ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Системы кондиционирования воздуха. Классификация систем кондиционирования воздуха. Основное оборудование вентиляционных систем кондиционирования воздуха.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.08 3 1.2.11 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.08 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Расчёт воздухообмена»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04,	3 1.2.11 3 1.2.12

			OK 07, OK 10 KK 1, KK 2, KK 3, KK 4, KK 5, KK 6, KK 7	3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02 Y 1.2.09 Y 1.2.10 Yo 01.05 Yo 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 10.02 H 1.2.01
Раздел 5. Мусороудаление		2 /		
Тема 5.1. Способы мусороудаления	Содержание	2		
	1. Состав отходов, нормы накопления мусора. Системы сбора и удаления мусора. Мусоропроводы и требования, предъявляемые к ним.	2	ПК 1.1 OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, OK 10 KK 1, KK 2, KK 3, KK 4, KK 5, KK 6, KK 7	3 1.1.08 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02 Y 1.1.08 Yo 01.05 Yo 02.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 10.02

	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория(и) «Вентиляции и кондиционирования»; «Водоснабжения, водоотведения и отопления»; «Материалов и изделий», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. «Санитарно-техническое оборудование зданий».- : НИЦ ИНФРА-М.2023 г.

2. Орлов К.С. «Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов»М.: НИЦ ИНФРА-М 2023 г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов «Санитарно-техническое оборудование зданий».

2. К.С.Орлов «Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологическ

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кедров В.С., Ловцов Е.Н. «Санитарно-техническое оборудование зданий» - ООО «Бастет»,2013г.

2. Белецкий Б.Ф. «Санитарно-техническое оборудование зданий».- Ростов-на-Дону: Феникс ,2008г.

3. Варфоломеев Ю.М., О.Я. Кокорин «Отопление и тепловые сети».- : ИНФРА-М.2005г.

4. Соснин Ю.П. Бухаркин Е.Н. «Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений».- М. Высшая школа,2001г.

5. И.А. Николаевская «Инженерные сети и оборудование зданий, территорий поселений и стройплощадок» ОИЦ Академия,2014г.

6. Фокин С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие./ С.В. Фокин,, О.Н. Шпортко. – М.: Алфа-М, Инфра-М,2014

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Основы проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий, Методы и способы конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий, Принципы и последовательность расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий, Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, Формат оформления результатов поиска информации, Основы проектной деятельности, Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Владеет методами и способами конструирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий и оформляет результаты поиска информации; Использует источники информации и ресурсы для решения задач и проблем, используя знания основ проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий; Оформляет практические работы, соблюдая принципы проектной деятельности, правила экологической безопасности; Обосновывает последовательность расчета систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий, используя основные ресурсы и соблюдая требования ресурсосбережения. Соблюдает правила экологической безопасности при проектировании систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилых и гражданских зданий.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Основы сварки
Конструировать и моделировать элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции жилых и гражданских зданий, Определять расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий, Выполнять гидравлический	Конструируют и моделируют элементы систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции жилых и гражданских зданий, соблюдая нормы экологической безопасности; Структурируют получаемую информацию, определяют	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением

расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирать оборудование, Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, Структурировать получаемую информацию, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	направления ресурсосбережения; Владеют актуальными методами работы, организуют работу коллектива при выполнении практических работ; Определяют расчетные расходы воды, сточных вод, тепла внутренних систем жилых и гражданских зданий при взаимодействии с коллегами; Выполняют гидравлический расчет систем водоснабжения, водоотведения, отопления и подбирать оборудование и участвуют в диалогах на профессиональные темы.	практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Основы сварки
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Основы сварки

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.15 Основы сварки»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.15 Основы сварки является частью дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ПК 2.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.06	Подбирать материалы, оборудование, приспособления	З 2.1.08	Основное сварочное оборудование для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса
	У 2.1.07	Пользоваться нормативно-справочной литературой для выбора правильной технологии сварки материалов	З 2.1.09	Основные виды сварки и режимы сварки
ОК 01	Уо 01.05	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.04	Структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами,		

		руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 10	Уо 10.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Электрическая сварка.		18 / 10		
Тема 1.1. Состав сварочной дуги и ее тепловая мощность	Содержание	4		
	1. Тепловые и металлургические процессы при сварке.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.07 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 1 «Сварочная дуга и её свойства»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК	З 2.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02

			4, КК 5, КК 6, КК 7	3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.07 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.1.01
Тема 1.2. Источники питания сварочной дуги	Содержание	10		
	1. Оборудование для РДС: источники питания дуги постоянного тока.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.08 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Сварка под флюсом. Сварка порошковой проволокой.	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.08 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01

				3o 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уo 01.05 Уo 02.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. «Практическое занятие 2 «Оборудование для РДС: источники питания дуги переменного тока»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.08 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уo 01.05 Уo 02.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 10.02 Н 2.1.01
	2. «Практическое занятие 3 «Оборудование для РДС: источники питания дуги постоянного тока»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК	3 2.1.08 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02

			4, КК 5, КК 6, КК 7	3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.1.01
	3. «Практическое занятие 4 «Сварка в среде защищённых газов. Плазменная сварка и резка»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.08 3 2.1.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.1.01
Тема 1.3. Электрическая контактная сварка	Содержание	4		
	1. Основные сведения о контактной сварке	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04,	3 2.1.08

			ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 5 «Оборудование и технология контактной сварки»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.08 3 2.1.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02

				Н 2.1.01
Раздел 2. Особенности сварки конструкционных материалов		8 / 2		
Тема 2.1. Свариваемость стали	Содержание	4		
	1. Сварка конструкционных сталей	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.08 3 2.1.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.06 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Сварка цветных металлов и сплавов: сварка меди и её сплавов. Сварка алюминия и его сплавов, сварка титановых и магниевых сплавов	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.1.08 3 2.1.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.1.06 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01

				Уо 07.02 Уо 10.02
Тема 2.2. Сварка труб из полимерных материалов	Содержание	4		
	1. Сварка пластмасс. Сварка перехода полиэтилен-сталь	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.08 З 2.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.06 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 6 «Сварка пластмасс»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.08 З 2.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.06 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02

				Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.1.01
Раздел 3. Газовая сварка и резка		6 /		
Тема 3.1. Газовая сварка стальных трубопроводов	Содержание	6		
	1.Преимущества и недостатки технологии газовой сварки труб	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.08 З 2.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Нормативная документация на условия применения газовой сварки для сварки трубопроводов	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.08 З 2.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07

				Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выдающиеся учёные в области сварочного производства 2. Сварка под флюсом-основной вид сварки по производству сварных конструкций	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.1.08 З 2.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 2.1.06 У 2.1.07 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.1.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория(и) «Материалов и изделий»; «Сварочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

2. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2022

3. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2022 – 320 с.

4. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

5. ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

6. ГОСТ 11533-75 Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

7. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения

8. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

9. ГОСТ 23055-78 Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля

10. СП 406.1325800.2018 Трубопроводы магистральные и промышленные стальные для нефти и газа. Монтажные работы. Сварка и контроль ее выполнения

3.2.2. Основные электронные издания

1. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/512210>

2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/512042>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2017 – 248 с.

3. И.О. Смирнов «Основы электрогазосварки» - М.: Дашков и К, 2006
4. А. И. Герасименко «Основы электрогазосварки» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012
5. Н.Г.Носенко «Сварщик. Электрогазосварщик» - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Основное сварочное оборудование для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса, Основные виды сварки и режимы сварки, Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, Формат оформления результатов поиска информации, Основы проектной деятельности, Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Подбирают основное сварочное оборудование для ручной дуговой, газовой сварки и резки, сварки в среде защитных газов, сварки под слоем флюса с соблюдением правил экологической безопасности; Демонстрируют навыки подбора основных видов и режимов сварки и оформляют практические работы, используя основные информационные ресурсы; Осуществляют проектную деятельность, используя принципы ресурсосбережения.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Санитарно-техническое оборудование зданий
Подбирать материалы, оборудование, приспособления, Пользоваться нормативно-справочной литературой для выбора правильной технологии сварки материалов, Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, Структурировать получаемую информацию, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности,	Владеют актуальными методами подбора материалов, оборудования, приспособлений, структурируя получаемую информацию; Организуют работу коллектива и взаимодействуют с коллегами, используя нормативно-справочную литературу для выбора правильной технологии сварки материалов; Участвуют в диалогах, соблюдая нормы экологической безопасности и пути ресурсосбережения в	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и

Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности.	практики по разделу дисциплины; Комплексный дифференцированный зачет с дисциплиной Санитарно-техническое оборудование зданий
---	---------------------------------------	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Природные и искусственные газы

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.16 Природные и искусственные газы»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.16 Природные и искусственные газы является частью дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.09	Анализировать технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию	З 1.1.09	Основные параметры и компонентный состав газового топлива
			З 1.1.10	Основные технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию
ПК 1.2	У 1.2.11	Определение основных параметров газового топлива и анализ технологических процессов получения газа	З 1.2.13	Добыча, переработка и получение газового топлива
ОК 01	Уо 01.05	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.04	Структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать	Зо 04.02	Основы проектной

		работу коллектива и команды		деятельности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 10	Уо 10.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Основные свойства горючих газов		8 / 6		
Тема 1.1. Общая характеристика топлива	Содержание	8		
	1. Общие понятия о топливе. Краткая характеристика топлива. Физические и тепловые свойства газов.	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.09 З 1.2.13 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.09 У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 1 «Основные газовые законы. Применение основных газовых законов в решении практических задач»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК	З 1.1.09 З 1.2.13 Зо 01.02 Зо 02.02

			4, КК 5, КК 6, КК 7	3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.09 У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.2.01
	2. «Практическое занятие 2 «Определение теплофизических свойств газа»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.09 3 1.2.13 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.09 У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.2.01

	3. «Практическое занятие 3 «Определение теплофизических свойств газа»	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.09 З 1.2.13 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.09 У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.2.01
Раздел 2. Получение, анализ и подготовка к использованию горючих газов		24 / 2		
Тема 2.1. Добыча природных горючих газов	Содержание	4		
	1. Общие сведения о природных газах. Классификация запасов газов по типам залежей и гипотезы происхождения углеводородов	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.09 З 1.2.13 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.09 У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02

				Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Методы бурения, конструкции и эксплуатации газовых скважин. Сбор добываемых газа и нефти	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.2.13 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.09 У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Тема 2.2. Получение искусственных горючих газов	Содержание	4		
	1. Общие сведения о нефти. Подготовка нефти к переработке	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.10 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.09 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02

	2. Переработка нефти	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.10 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.09 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Тема 2.3. Основные свойства и получение сжиженных углеводородных газов	Содержание	4		
	1. Физические, тепловые свойства и компонентный состав сжиженных газов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.1.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.1.09 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Получение сжиженных углеводородных газов	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.2.13 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02

				У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Тема 2.4. Анализ горючих газов	Содержание	6		
	1. Химические и физические методы газового анализа. Отбор и хранение проб газа для анализа	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.09 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Определение параметров газа	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.09 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01

				Уо 07.02 Уо 10.02
	3. Определение параметров газа	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.1.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.1.09 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Тема 2.5. Подготовка газа к транспортированию и использованию	Содержание	6		
	1. Очистка газа от механических и химических примесей. Осушка и одоризация газа	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.2.13 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Технологическая схема магистрального газопровода	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК	З 1.2.13 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02

			4, КК 5, КК 6, КК 7	Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 4 «Изучение методов очистки, осушки и одоризации газов»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.2.13 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.2.11 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. А.А. Коршак, Е.А. Любин, Г.Х. Самигуллин Проектирование систем газораспределения – Феникс, 2021

3.2.2. Основные электронные издания

1. О.Н.Брюханов, В. А. Жила Природные и искусственные газы» -М.: Академия, 2004 г.;

2. А. А. Ионин, В.А.Жила, В.В. Артихович, М.Г. Пшоник Газоснабжение М.:АСВ, 2012.

3. Маршинин, А. В. Природопользование: ресурсоведение : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12421-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/496299>

3.2.3. Дополнительные источники

1. О.Н.Брюханов, В. А. Жила Природные и искусственные газы» -М.: Академия, 2004 г.;

2. А. А. Ионин, В.А.Жила, В.В. Артихович, М.Г. Пшоник Газоснабжение М.:АСВ, 2012.

3. А. Л. Стаскевич, Г. Н. Северинец, Д. Я. Вигдорчик Справочник по газоснабжению и использованию газа – Л.: Недра, 1990.

4. К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев Основы газового хозяйства – М.: Академия, 2000 г.;

5. К. Г. Кязимов Справочник газовика – М.: Академия, 2000 г.;

6. Н. Л. Стаскевич, Д. Я. Вигдорчик Справочник по сжиженным углеводородным газам – Л. Недра, 1986 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Основные параметры и компонентный состав газового топлива, Основные технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию, Добыча, переработка и получение газового топлива, Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, Формат оформления результатов поиска информации, Основы проектной деятельности, Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Используют основные источники информации и ресурсы для определения основных параметров и компонентного состава газового топлива; Соблюдают требования правил экологической безопасности при выполнении основных технологических процессов добычи, переработки и подготовки газа к использованию; Владеют основой проектной деятельности в области добычи, переработки и получения газового топлива, оформляют результаты поиска информации, соблюдая принципы ресурсосбережения.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Дифференцированный зачет по дисциплине Природные и искусственные газы
Анализировать технологические процессы добычи, переработки и подготовки газа к использованию, Определение основных параметров газового топлива и анализ технологических процессов получения газа, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, Структурировать получаемую информацию, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	Анализируют и структурируют информацию о технологических процессах добычи, переработки и подготовки газа к использованию; Владеют актуальными методами определения основных параметров газового топлива; Организуют работу коллектива и команды при анализе технологических процессов получения газа при взаимодействии с коллегами; Соблюдают нормы	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;

профессиональной деятельности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	экологической безопасности, определяют направления ресурсосбережения, участвуют в диалогах при проведении практических работ	Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Дифференцированный зачет по дисциплине Природные и искусственные газы
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.17 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.17 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения является частью дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.01	Пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления	З 1.2.01	Алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования
	У 1.2.12	Подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры	З 1.2.14	Устройства и принцип действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих органов
ПК 2.2	У 2.2.01	Определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными	З 2.2.04	Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ

		планами производства однотипных строительных работ		
	У 2.2.02	Осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов	З 2.2.06	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	У 2.2.11	Соблюдать нормы экологической безопасности		
	У 2.2.14	Производить монтажные и ремонтные работы газового оборудования с полной системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока	З 2.2.09	Устройство и принцип действия автоматики бытового и промышленного газового оборудования
ОК 01	Уо 01.05	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.04	Структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	Определять	Зо 07.02	Основные ресурсы,

		направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности		задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 10	Уо 10.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Стандартизация средств и методов измерения. КИП.		16 / 4		
Тема 1.1. Техническое нормирование и метрологическая служба	Содержание	2		
	1. Аспекты технического нормирования. Законы РФ. Погрешности измерения. Система государственного метрологического контроля и надзора. Задачи метрологической службы.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.2.01 З 1.2.14 З 01.02 З 02.02 З 04.02 З 07.01 З 07.02 У 1.2.01 У 1.2.12 У 01.05 У 02.04 У 04.01 У 04.02 У 07.01 У 07.02 У 10.02
Тема 1.2. Методы и средства измерения и контроля температуры	Содержание	6		
	1. Определение понятия температура. Основные методы измерения. Контактная и бесконтактная измерения температуры. Термометры сопротивления.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10	З 1.2.01 З 1.2.14

и давления			КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.2.01 У 1.2.12 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Понятия абсолютного, избыточного, вакуумметрического и атмосферного давлений. Жидкостные манометры. Пружинные и дифференциальные манометры	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.2.01 3 1.2.14 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.2.01 У 1.2.12 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. «Практическое занятие 1 «Изучение конструкции пружинного манометра»	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.2.01 3 1.2.14 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.2.01 У 1.2.12 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.2.01
Тема 1.3. Измерение расхода газа и средства измерения и сигнализации уровня жидкости	Содержание	4		
	1. Объемные расходомеры (счетчики). Дроссельные расходомеры с переменным и постоянным перепадом давления.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 1.2.01 3 1.2.14 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 1.2.01 У 1.2.12 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01

				Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Поплавковый и манометрический метод измерения уровня.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.2.01 З 1.2.14 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.2.01 У 1.2.12 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Тема 1.4. Приборы для анализа состава газа и газовые индикаторы	Содержание	4		
	1. Переносные газоиндикаторы ПФГ-2 М1. Шахтные интерферометры. Лабораторный хроматограф «Газохром 3101». Сигнализаторы загазованности. Течеискатели и трассоискатели.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.2.01 З 1.2.14 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.2.01 У 1.2.12 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01

				Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 2 «Изучение работы газоанализатора для определения в газовой смеси содержания CO, CO ₂ , NH ₄ , CH ₄ , C ₂ H ₂ »	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 1.2.01 З 1.2.14 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 У 1.2.01 У 1.2.12 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 1.2.01
Раздел 2. Автоматическое регулирование и регуляторы.		6 / 2		
Тема 2.1. Регуляторы давления прямого и непрямого действия	Содержание	4		
	1. Характеристика регуляторов прямого и непрямого действия. Регуляторы РДГ, РДСГ-0.5, РД, РДГД, РДУК-2. Конструкция и принцип действия.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	З 2.2.04 З 2.2.06 З 2.2.09 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02

				3o 07.01 3o 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11 У 2.2.14 Уo 01.05 Уo 02.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. «Практическое занятие 3 «Изучение конструкции, работы и настройки регуляторов непрямого действия на примере пилотного регулятора давления РДУК-2»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.2.04 3 2.2.06 3 2.2.09 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11 У 2.2.14 Уo 01.05 Уo 02.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01

				Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.05
Тема 2.2. Предохранительно-запорные клапаны и предохранительно-сбросные устройства.	Содержание	2		
	1. ПКН (ПКВ), ПКК-40М, КПН (КПВ). Сбросной клапан ПС-50, П-117. Вентили электромагнитные.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.2.04 3 2.2.06 3 2.2.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11 У 2.2.14 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Раздел 3. Автоматизация газового хозяйства.		10 / 4		
Тема 3. 1. Автоматика бытовых газовых плит и автоматические устройства проточных водонагревателей	Содержание	2		
	1. Устройство пьезорозжига. Кран-план для горелок и дилатометрический терморегулятор духового шкафа. Принципиальная схема проточного и емкостного водонагревателя. Биметаллический термклапан, блок-	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3,	3 2.2.04 3 2.2.06 3 2.2.09

	кран, трубка Вентури.		КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11 У 2.2.14 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Тема 3.2. Автоматика котельных установок.	Содержание	6		
	1. Водогрейные и паровые котлы. Система автоматизации паровых котлов ДКВР. Устройство контроля пламени. Позиционные операции при пуске котла оснащенного автоматической пусковой блокировкой.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.2.04 3 2.2.06 3 2.2.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11 У 2.2.14 Уо 01.05 Уо 02.04

				Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. «Практическое занятие 4 «Ручное генерирование технологических отклонений и оценка их влияния на работу котельной»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.2.04 3 2.2.06 3 2.2.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11 У 2.2.14 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.05
	2. «Практическое занятие 5 «Вычертить цепь автоматики безопасности, контролирующую предельное снижение давление газа перед горелками котла»	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10	3 2.2.04 3 2.2.06 3 2.2.09

			КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11 У 2.2.14 Уo 01.05 Уo 02.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 10.02 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.05
Тема 3.3 Конструкция и работа датчиков.	Содержание	2		
	1. Датчики реле температуры. Датчики давления	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.2.04 3 2.2.06 3 2.2.09 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.02 3o 07.01 3o 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11

				У 2.2.14 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
Раздел 3. Централизация контроля и управления в газовом хозяйстве.		4 /		
Тема 4. 1. Система телемеханизации в газовом хозяйстве и автоматизированные системы управления.	Содержание	4		
	1. Общие понятия и определения, требования к системам телемеханизации для газового хозяйства. Назначение систем телемеханики. Устройства телемеханики, структурные схемы.	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.2.04 3 2.2.06 3 2.2.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11 У 2.2.14 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	2. Общие понятия об автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП) в	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04,	3 2.2.04 3 2.2.06

	системах газоснабжения, функции и структура автоматизированных систем управления.		ОК 07, ОК 10 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7	3 2.2.09 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.02 3о 07.01 3о 07.02 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.11 У 2.2.14 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 10.02
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Часы</i>		
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. В.А. Жила «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения» Учебник, М., «Инфра-М» 2020
2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот – М.: КУРС, ИНФРА-М, 2023

3.2.2. Основные электронные издания

1. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/515891>
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/517655>
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/517656>
4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/517659>

3.2.3. Дополнительные источники

1. М.К. Хубаев «Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции» Уч.п., М., «Издательство Ассоциации строительных вузов», 2006
2. В.Е. Тарасенко «Системы телемеханики в газоснабжении» Уч.п.-М.: Издательство АСВ
3. А.Л. Шурайц «Газопроводы из полимерных материалов» пособие по проектированию, Саратов, Издательство «Волга-XXI век»
4. Е.А. Карякин «Промышленное газовое оборудование» Справочник в 2-х томах. Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», Саратов
5. В.А. Вершилович «Газорегуляторные пункты», М.: Инфра-М, 2008.

6. В.М. Келюх, Г.С. Бурков, «Газовое хозяйство промышленных предприятий и теплоэлектростанций», Санкт-Петербург, ЦОТПБСППО, 2012 г.

7. В.М. Келюх, Г.С. Бурков, Л.А. Макаров «Газовое хозяйство котельных и предприятий», Санкт-Петербург, ЦОТПБСППО, 2013г.

10. Б.Т. Бадагуев «Паровые и водогрейные котлы», Альфа-Пресс, М.: 2013г

11. ГОСТ 21.208-2013 Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования, Устройства и принцип действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих органов, Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ, Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Устройство и принцип действия автоматики бытового и промышленного газового оборудования. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Формат оформления результатов поиска информации. Основы проектной деятельности. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения	Владеет алгоритмом расчета и подбора оборудования и КИП; Побирает основные машины, механизмы, оборудование с учетом знаний устройства и принципа действия КИП, регуляторов давления, исполнительных механизмов и регулирующих органов при выполнении строительных работ; Соблюдает правила экологической безопасности при выполнении практических работ, проектировании в профессиональной деятельности; Грамотно анализирует и оформляет результаты поиска информации по устройству и принципу действия автоматики бытового и промышленного газового оборудования с учетом принципа ресурсосбережения.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Экзамен по дисциплине

ресурсосбережения.		
Пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления. Подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры, Определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ, Осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов, Соблюдать нормы экологической безопасности, Производить монтажные и ремонтные работы газового оборудования с полной системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока, Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, Структурировать получаемую информацию, Организовывать работу коллектива и команды, Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, Соблюдать нормы экологической безопасности, Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, Участвовать в диалогах на знакомые общие и	Грамотно подбирает оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры с учетом требований нормативно-справочной информации для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; Составляет спецификации, определяя номенклатуру и объем материалов в соответствии с производственными заданиями соблюдая принципы ресурсосбережения; Осуществляет документальный учет материально-технических ресурсов с соблюдением норм экологической безопасности; Владеет актуальными методами монтажа, ремонтных работ газового оборудования с полной системой автоматизации и автоматизации газогорелочного блока; Грамотно структурирует получаемую информацию при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности при организации работы коллектива; Участвует в диалогах на профессиональные темы в рамках выполнения практических работ.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу дисциплины; Экзамен по дисциплине

профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.		
---	--	--

