


ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника
производственно-технического
отдела АО «Волгоградгоргаз»


А.А. Кодубенко
« 31 » августа 2017г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград»


С.М. Суслов
« 31 » августа 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО
СТРОИТЕЛЬСТВУ И МОНТАЖУ СИСТЕМ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

2017

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

Одобрено цикловой комиссией профессионального цикла специальности 08.02.08	СОГЛАСОВАНО: И.о. зам. директора по УВР Е.С. Семикина « 31 » августа 20 17 г.
Протокол № 1 от « 31 » 08 201 7 г.	
Председатель <u>А.Ю. Тихвинская</u>	

Разработчики: **Тихвинская А.Ю.**, к.т.н., преподаватель специальных дисциплин ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград».

Мясников А.С., преподаватель специальных дисциплин ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград».

Рецензенты: **Федорев Н.А.** – преподаватель специальных дисциплин ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград».

Ахметов А.М. – старший преподаватель кафедры «Технологии строительного производства» ИАИС ВолгГТУ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при освоении профессии рабочего в рамках следующих специальностей СПО:

18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»;

14585 «Монтажник оборудования котельных установок»;

18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

18492 «Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов».

при среднем (полном) общем уровне образования учащихся.

Опыт работы не требуется.

Также для повышения квалификации и профессиональной переподготовки в рамках специальности Системы непрерывного фирменного профессионального образования ПАО «Газпром».

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

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

иметь практический опыт:

- участия в разработке монтажных чертежей и документации;
- изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительного-монтажных работ;
- составления приемосдаточной документации;
- составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
- организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ с соблюдением требования охраны труда;
- выполнения строительного-монтажных работ на объектах;
- проведения технологического контроля строительного-монтажных работ;
- проведения испытаний;
- устранения дефектов;
- оформления результатов испытаний;
- обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы;
- обеспечения безопасных методов ведения работ.

уметь:

- выполнять монтажные чертежи элементов систем газораспределения и газопотребления;
- разрабатывать технологию сборки укрупненных узлов;
- выбрать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
- определять объемы земляных работ;
- выбирать машины и механизмы, инструменты и приспособления для ведения строительного-монтажных работ;
- составлять календарные графики производства работ;
- разрабатывать проект производства работ, используя нормативно-справочную литературу;
- организовывать и проводить строительные-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов;
- производить испытания;
- подготавливать пакет документации для приемосдаточной комиссии;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительном-монтажных работах.

знать:

- технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов;
- основы монтажного проектирования;
- способы доставки заготовок на объект;
- меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
- назначение, обоснование и состав проект производства работ;
- технологию построения календарного графика производства строительно-монтажных работ;
- технологию строительно-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения и газопотребления.
- машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительно-монтажных работ;
- правила монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобалонных установок;
- правила монтажа установок защиты газопроводов от коррозии;
- виды производственного контроля и инструменты его проведения;
- правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования;
- порядок и оформление документации при сдаче систем в эксплуатацию;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – **688** часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **544** часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **360** часа; самостоятельной работы обучающегося – **184** часов;
- учебной и производственной практики – **144** часа.

Итоговая аттестация: 2ДЗ / 1Э, ЭК.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск, и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.
ПК 2.5.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (по профилю специальности)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.3	Раздел ПМ 1. Основы монтажного проектирования.	60	40	6		20			
ПК 2.1-2.3	Раздел ПМ 2. Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения из полиэтилена	66	46	18		20			
ПК 2.1-2.5	Раздел ПМ 3. Строительно-монтажные работы подземных сетей газораспределения	136	88	30	-	48	-		
ПК 2.1-2.5	Раздел ПМ 4. Строительно-монтажные работы надземных сетей газораспределения	52	30	12	-	22			
ПК 2.1-2.5	Раздел ПМ 5. Строительно-монтажные работы сетей газопотребления	24	24	12	-	-		-	
ПК 2.1-2.3	Раздел ПМ 6. Монтаж оборудования для СУГ	4	4	2	-	-			
	Всего по МДК 02.01	342	232	80		110			
ПК 2.1-2.3	Раздел ПМ 7. Организация контроля качества общестроительных работ	52	32	6		20			
ПК 2.1-2.3	Раздел ПМ 8. Контроль качества строительно-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения и газопотребления.	44	26	6		18			

ПК 2.1-2.3	Раздел ПМ 9. Контроль качества строительно-монтажных работ наружных сетей и переходов.	50	32	12		18			
ПК 2.1-2.5	Раздел ПМ 10. Управление качеством строительства.	56	38	16		18			
	Всего по МДК 02.02	202	128	40		74			
ПК 2.1-2.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего:	688	360	120		184			144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Основы монтажного проектирования		60	
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления.			
Тема 1.1. Основные сведения о строительных и монтажных процессах.	Содержание	8	2
	1. Строительные процессы. Классификация. Заготовительные, транспортные и монтажно-укладочные процессы.		
	2. Рабочие специальности. Квалификация, разряд.		
	3. Тарифное нормирование, оплата труда. Выработка, производительность, трудоемкость.		
Тема 1.2. Основы технологического проектирования.	Содержание	20	2
	1. Цели и задачи технологического проектирования. Этапы технологического проектирования. Заготовительные и монтажные процессы. Увязка монтажных процессов с другими строительными процессами.		
	2. Строительный поток. Деление строительного потока на участки и захватки. Методы строительства: последовательный, поточный, параллельный. Классификация потоков		
	3. Проектирование производства работ (ППР). Технологическая карта (ТК). Строительный генеральный план.		
	4. Состав ТК. Типовые ТК. Привязка типовых ТК к конкретным условиям.		
	5. Вариантное проектирование. Технико-экономическое сравнение вариантов.		
	6. Перечень технической документации на монтажные работы. Рабочая документация. Рабочий проект.		
	7. Монтажные элементы систем газоснабжения. Строительная длина. Монтажная длина. Стандартные детали. Типовые детали. Монтажное положение.		
	8. Производство замеров системы газоснабжения с натуры. Составление монтажной документации.		
	9. Монтажное проектирование. Условные обозначения. Детализовочные чертежи. Спецификация материалов и изделий.		
	Практические занятия	4	
1. Составление детализовочного чертежа и спецификации.			

Тема 1.3. Заготовительные работы.	Содержание		8	
	1.	Принципы организации заготовительных работ. Методы производства: операционный, поточно-операционный, конвейерный.		1
	2.	Классификация монтажных предприятий. Завод монтажных заготовок. Центрально-заготовительные мастерские.		1
	3.	Изготовление монтажных узлов и деталей из стальных труб. Очистка поверхности, огрунтовка. Разметка труб.		1
	4.	Резка труб. Способы резки: Резьба. Способы нанесения резьбы. Гибка труб: холодный и горячий способы. Увеличение или уменьшение диаметров труб.		1
	5.	Сборка труб. Сварочные соединения. Резьбовые соединения. Фланцевые соединения. Соединения на клею. Виды смазки. Виды прокладок. Проведение испытаний на герметичность.		1
	6.	Изготовление и монтаж узлов из термопластов. Типы соединений. Разметка труб. Резка сверление и гибка труб.		1
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1			20	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, нормативной и периодической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций: оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Самостоятельное изучение типовых технологических карт.				
1. Типовая технологическая карта на монтаж стальных газопроводов.				
2. Типовая технологическая карта на монтаж полиэтиленовых газопроводов.				
Раздел ПМ 2.Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения из полиэтилена			66	
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления.				
Тема 2.1. Монтаж полиэтиленовых газопроводов	Содержание		14	
	1.	Общие сведения. Свойства полиэтилена, применяемого для изготовления труб и соединительных деталей		1
	2.	Виды фитингов из полиэтилена. Классификация соединительных деталей. Арматура для полиэтиленовых газопроводов.		1
	3	Сварочная техника российского и иностранного производства. Машины для стыковой сварки. Аппараты для сварки при помощи деталей с закладными нагревателями. Квалификационные испытания сварщиков и специалистов.		
	4	Земляные, монтажные и укладочные работы. Вварка трубной полиэтиленовой вставки в трубопровод, уложенный в траншею.		
	5	Балластировка и закрепление трубопроводов. Очистка внутренней полости.		

	Практические занятия 1. Составление монтажной схемы газопровода полиэтиленового газопровода. 2. Выбор машины для сварки газопроводов.	10	
Тема 2.2. Реконструкция газопроводов из полиэтиленовых труб.	Содержание 1. Общие положения. Протяжка полиэтиленовых труб горячим и холодным способом. 2. Протяжка предварительно обжатых полиэтиленовых труб. 3. Реконструкция трубопровода с разрушением старой трубы. 4. Технология реконструкции трубопроводов с применением других полимерных материалов. Реконструкция с применением синтетического тканевого рукава и двухкомпонентного клея. Технология Феникс 5. Полиэтиленовые вводы ВДГО. 6. Особенности приемки полиэтиленовых и реконструированных изношенных трубопроводов.	20	1
			1
			1
			1
			1
			1
	Практические занятия 1. Составление технологической карты реконструкции полиэтиленового газопровода.	8	
Тема 2.3. Монтаж газорегуляторных пунктов (ГРП), газорегуляторных установок (ГРУ), газораспределительных станций (ГРС) и газонаполнительных станций (ГНС).	Содержание 1. Общие сведения о назначении ГРП, ГРУ, ГРС и ГНС. Требования к устройству и размещению. 2. Монтаж оборудования ГРП, ГРУ и ГРС. Методы строительства. Последовательный метод. Совмещенный метод. 3. Монтаж шкафных ГРП, ГРУ. Конструкции шкафных ГРП, ГРУ. Способы установки и креплений. Размещение шкафов на стенах и опорах. 4. Монтаж трубопроводов и оборудования ГНС. Схема работы ГНС. 5. Правила сдачи и приемка работ при монтаже ГРП, ГРУ, ГРС и ГНС. Испытания на прочность и герметичность. Приемка в эксплуатацию. Мероприятия по охране труда при монтаже. Ликвидация дефектов.	12	1
			1
			1
			1
			1
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, нормативной и периодической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций: оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.	20	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Самостоятельное изучение периодических изданий. 1. Интернет-издание «Нефтегазовое дело» http://www.ogbus.ru/ 2. Журнал «Газ России». 3. Журнал «Нефть. Газ. Новации». 4. Журнал «Газовая промышленность». 5. Журнал «Нефтегазовая вертикаль».			

Раздел ПМ 3. Строительно-монтажные работы подземных сетей газораспределения		136	
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления.			
Тема 3.1 Общие положения. Подготовительные работы.	Содержание	4	2
	1. Общие положения. Подготовительные работы. Геодезическая разбивочная основа. Плановые осевые знаки.		
	2. Входной контроль: документации, труб, запорной арматуры, компенсаторы, фланцы, прокладки, опоры, болты, шпильки, электроды, флюс, изоляционные материалы, бетонные и железобетонные изделия. Подготовка строительной полосы.		
	Самостоятельная работа	16	
Подготовка доклада на тему: «Основы технологического проектирования. Общие принципы проектирования потока. Классификация потоков».			
Подготовка доклада на тему: «Проектирование производства работ. Проект организации строительства. Состав ПОС. Календарный план строительства. Проект производства работ. Состав ППР».			
Тема 3.2. Машины и оборудование для производства строительно-монтажных работ	Содержание	6	2
	1. Землеройные машины. Экскаватор: назначение, классификация, принцип действия. Землеройно-транспортные машины. Бельдозеры: назначение, классификация, принцип действия.		
	2. Подъемно-транспортные машины. Автомобильные краны: назначение, классификация, принцип действия. Трубоукладчики, лебедки.		
	3. Оборудование для водоотлива и понижения уровня грунтовых вод. Диафрагменные насосы, самовсасывающие центробежные насосы. Игольчатые установки. Оборудование для очистки и изоляции трубопровода.		
Тема 3.3. Земляные работы.	Содержание	4	2
	1. Рекультивация земель. Технический этап. Биологический этап. Разработка траншеи и котлована. Крепление стенок траншеи и котлована.		
	2. Засыпка газопроводов. Особенности проведения земляных работ в зимних условиях. Контроль выполнения земляных работ.		
	Практические занятия	6	
1. Определение объемов земляных работ.			
2. Выбор землеройно-транспортных машин.			
Тема 3.4 Монтаж газопровода, изоляционные и укладочные работы.	Содержание	8	2
	1. Монтаж газопровода. Очистка полости одиночных труб перед сваркой в плетель. Очистка полости наружных газопроводов продувкой воздухом.		
	2. Монтаж запорной арматуры. Изоляционные работы.		

	3.	Укладочные работы газопровода. Последовательность укладки. Предъявляемые требования. Укладочные работы защитного футляра.		
	4.	Балластировка газопровода. Способы и средства балластировки. Особенности проведения изоляционных и укладочных работ в зимних условиях.		
	Практические занятия		4	
	1.	Составление технологической карты на укладку газопровода в траншею.		
	Самостоятельная работа		8	
	Подготовка доклада на тему: «Контроль выполнения изоляционных и укладочных работ. Проверка чистоты внутренней полости трубы газопровода. Проверка правильности укладки газопровода. Проверка соответствия нанесения изоляционного покрытия».			
Тема 3.5 Коррозия газопроводов сетей газораспределения. Защита газопроводов от коррозии.	Содержание		10	2
	1.	Понятие коррозии металлов. Виды коррозии: химическая, электрохимическая (коррозия в электролитах, почвенная коррозия, атмосферная коррозия), электрическая коррозия. Биокоррозия. Критерии опасности коррозии. Коррозионная активность грунта.		
	2.	Пассивная защита газопроводов от коррозии. Конструкции защитных покрытий. Методы определения качества нанесения защитных покрытий. Изоляция стыков с покрытием из экструдированного полиэтилена термоусаживающимися лентами.		
	3.	Изоляция стыков газопроводов и ремонт мест повреждений с применением полиэтиленовых липких лент. Изоляция сварных стыков газопроводов мастично-битумным покрытием. Технология изоляционных работ на газопроводах в трассовых условиях с применением полимерно-битумных лент типа ЛИТКОР и ПИРМА		
	4.	Активная защита газопроводов. Электрохимическая защита газопроводов. Электрический дренаж. Виды дренажных устройств (прямой, односторонний поляризованный, усиленный).		
	5.	Катодная защита. Протекторная защита. Монтаж катодной защиты. Монтаж электродренажной защиты.		
Тема 3.6 Сварка стальных газопроводов.	Содержание		6	
	1.	Общие положения. Ручная дуговая сварка. Процесс зажигания дуги. Вольт-амперная характеристика дуги. Источники питания сварочной дуги. Сварка током прямой и обратной полярностей. Электроды: назначение, функции покрытия, конструкция и маркировка. Виды сварных соединений. Сварка труб.		
	2.	Газовая сварка. Используемые газы. Схема газового поста. Газовые редукторы. Газосварочные горелки. Виды ацетиленокислородного пламени. Зоны пламени. Способы газовой сварки.		
	3.	Сварка в среде защитных газов. Виды защитных газов. Типы применяемых электродов. Преимущества и недостатки сварки в среде защитных газов. Автоматическая сварка под флюсом. Технология сварки. Сварочный трактор. Классификация и назначение флюса. Преимущества и недостатки сварки под флюсом.		
	Самостоятельная работа		8	
	Подготовка презентации на тему: «Контактная стыковая сварка. Сварка оплавлением. Сварка сопротивлением».			
Тема 3.7 Сооружения на	Содержание		4	2

газопроводах.	1.	Монтаж колодцев из сборных бетонных и железобетонных конструкций. Монтаж конденсатосборника.		
	2.	Монтаж ковера. Монтаж контрольной трубки. Монтаж опознавательных знаков. Особенности производства работ в зимних условиях.		
Тема 3.8 Испытания газопроводов.	Содержание		2	2
	1.	Порядок проведения испытаний. Классификация манометров по классу точности.		
	Практические занятия		4	
	1.	Составление технологической карты на испытание трубопровода.		
Тема 3.9 Врезка газопроводов в существующие подземные газопроводы.	Содержание		6	2
	1.	Подготовительные работы. Врезка в действующие газопроводы с использованием затворов без снижения давления.		
	2.	Работы по врезке газопровода – ввода при помощи приспособления с фрезой без снижения давления газа. Работы по перекрытию потока газа в газопроводе с использованием приспособления с герметизирующими шарами.		
	3.	Присоединение газопровода со снижением давления в действующем газопроводе. Торцевая врезка с помощью козырька, подвижной муфты. Тавровое присоединение с помощью козырька. Телескопический способ врезки.		
	Практические занятия		8	
	1.	Врезка в действующий газопровод под давлением Выездное занятие на производстве.		
	2.	Оформление наряда – допуска на газоопасные работы.		
Тема 3.10 Закрытые способы строительства подземного газопровода и прокладка защитных футляров	Содержание		4	
	1.	Наклонно-направленное бурение. Технология и оборудование для прокладки газопровода методом ННБ (бурильные установки, буровые штанги, буровая головка, расширители, вертлюги и др.). Буровой раствор, его состав и функции.		
	2.	Горизонтально-направленное бурение. Технология и оборудование метода ГНБ. Прокладка защитного футляра методом продавливания. Прокладка защитного футляра методом прокола.		
	Самостоятельная работа		8	
	Подготовка доклада на тему: «Прокладка газопровода в защитный футляр. Контроль выполнения работ при прокладке газопровода в футляр. Нормативные требования к прокладке подземных газопроводов относительно искусственных препятствий».			
Тема 3.11 Открытые способы строительства подземных газопроводов при пересечении с искусственными преградами	Содержание		2	2
	1.	Открытый способ строительства переходов газопроводов на пересечениях с подземными коммуникациями. Открытые способы строительства переходов газопроводов под авто- и железными дорогами, трамвайными путями.		
	Практические занятия		2	
	1.	Оформление строительного паспорта подземного газопровода.		
Тема 3.12 Контроль строительства подземных газопроводов. Правила безопасного	Содержание		2	2
	1.	Контроль строительства подземных газопроводов. Правила безопасного выполнения СМР. Нормативная документация.		
	Практические занятия		6	

выполнения строительно-монтажных работ.	1.	Разработка календарного плана на строительство наружных сетей газораспределения	8	
	2.	Оформление акта ввода в эксплуатацию законченного строительством распределительного газопровода, газопровода – ввода.		
	Самостоятельная работа			
		Подготовка презентации на тему: «Контроль выполнения: земляных работ; соединений газопроводов; монтажных, погрузочно-разгрузочных и изоляционных работ; монтажа средств ЭХЗ; очистки полости газопроводов; испытания газопроводов; врезки газопроводов под давлением».		
Раздел ПМ 4. Строительно-монтажные работы надземных сетей газораспределения			52	
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления.				
Тема 4.1 Общие положения. Подготовительные работы.	Содержание		2	2
	1.	Общие положения. Входной контроль стоек, элементов переходов, канатов, талрепов, анкерных стаканов, коуш и др. Земляные работы.		
Тема 4.2 Монтаж отдельно стоящих опор	Содержание		2	2
	1.	Устройство буронабивных свай и металлических стоек. Бурение свай, бетонирование. Монтаж арматурного каркаса. Журнал бетонных работ. Устройство монолитных железобетонных фундаментов. Особенности производства работ в зимних условиях.		
Тема 4.3 Монтаж и укладка газопроводов	Содержание		4	2
	1.	Последовательность монтажа наружных газопроводов, проложенных на опорах. Устройство опорных частей под газопровод. Последовательность монтажа наружных газопроводов, проложенных по фасаду. Размещение надземных газопроводов в зависимости от давления до зданий и сооружений.		
	2.	Устройство выхода газопровода из земли в футляре. Монтаж электроизолирующих соединений. Монтаж отключающих устройств. Размещение запорных устройств на газопроводах. Очистка полости труб газопроводов.		
Тема 4.4 Окраска газопроводов. Испытание газопроводов	Содержание		2	2
	1.	Окраска и маркировка основных объектов сетей газораспределения. Испытание газопроводов.		
Тема 4.5 Монтаж переходов газопроводов	Содержание		2	2
	1.	Монтаж вантового перехода. Последовательность монтажа. Схема вантового перехода.		
	Самостоятельная работа		16	
	Подготовка презентации на тему: «Монтаж висячего перехода. Последовательность монтажа. Схема висячего перехода».			
Подготовка доклада на тему: «Монтаж шпренгельного перехода. Последовательность монтажа. Схема и узлы шпренгельного перехода. Контроль монтаж переходов».				

Тема 4.6 Монтаж сооружений на газопроводах.	Содержание		4	2
	1.	Общие требования. Монтаж устройства по защите газопровода от падения электрического провода, состоящего из металлической сетки и хомутов, устанавливаемых на газопроводах		
	2.	Монтаж устройства по защите газопровода от падения электрического провода, состоящего из стальной проволоки и фарфоровых изоляторов. Монтаж устройства по защите газопровода от падения электрического провода ВЛ напряжением свыше 35 кВ, состоящего из отдельно стоящих опор и сетки. Оознавательные знаки.		
Самостоятельная работа			6	
Подготовка доклада на тему: «Монтаж устройства по защите газопровода от падения электрического провода, состоящего из полиэтиленовой трубы».				
Тема 4.7 Ввод в эксплуатацию газопроводов, станций ЭХЗ, ПРГ	Содержание		2	2
	1.	Последовательность ввода в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов и газопроводов – вводов. Параметры контрольной опрессовки газопровода, ПРГ. Продувка газопроводов, ПРГ.		
	2.	Последовательность ввода в эксплуатацию станций ЭХЗ. Последовательность ввода в эксплуатацию ПРГ.		
	Практические занятия		12	
	1.	Монтаж оборудования газорегуляторного пункта.		
	2.	Опрессовка газорегуляторного пункта.		
	3.	Определение параметров режимной карты при вводе ПРГ в эксплуатацию.		
4.	Оформление акта ввода в эксплуатацию пункта редуцирования газа.			
Раздел ПМ 5. Строительно-монтажные работы сетей газопотребления			24	
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления.				
Тема 5.1 Монтаж газопроводов жилых зданий и производственных помещений	Содержание		4	2
	1.	Основные определения. Входной контроль. Организационные мероприятия.		
	2.	Прокладка газопроводов. Требования к размещению газопроводов. Крепление газопровода.		
Тема 5.2 Монтаж технических устройств	Содержание		2	2
	1.	Монтаж кранов, термозапорных клапанов, электромагнитных клапанов, соединительных деталей, систем контроля загазованности. Требования к размещению технических устройств.		
Тема 5.3 Монтаж газоиспользующего оборудования и приборов учета	Содержание		4	2
	1.	Требования к установке оборудования. Требования к помещению. Противопожарные требования. Установка газовых плит и приборов учета расхода газа.		

расхода газа	2.	Требования к установке оборудования. Установка проточных и отопительных водонагревателей, газовых котлов.	8	
	Практические занятия			
	1.	Монтаж технических устройств и внутридомового газового оборудования.		
Тема 5.4 Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления	2.	Составление монтажной схемы прокладки внутреннего газопровода, установки внутриквартирного газового оборудования и технических устройств.	2	2
	Содержание			
	1.	Последовательность ввода в эксплуатацию газопроводов и газоиспользующего оборудования. Параметры контрольной опрессовки. Продувка газопроводов.		
	Практические занятия			
	1.	Оформление акта ввода в эксплуатацию сети газопотребления.		
Раздел ПМ 6. Монтаж оборудования для СУГ	2.	Оформление строительного паспорта внутридомового газоиспользующего оборудования.	4	
	Содержание			
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления.			4	
Тема 6.1 Монтаж оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок	Содержание		2	2
	1.	Требования к установке оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок. Последовательность монтажа.		
	Практические занятия			
Раздел ПМ 7. Организация контроля качества общестроительных работ.	1.	Монтаж внутридомового газового оборудования для СУГ.	2	
	Содержание			
МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.			52	
Тема 7.1. Общие положения.	Содержание		10	1
	1.	Общие положения, неразрушающий контроль. Государственный надзор за качеством строительства.		
	2.	Технический надзор заказчика. Авторский надзор.		
	3.	Визуальный и измерительный контроль (ВИК), проникающие виды контроля (ПВК), требования НТД и ТБ.		

	4.	Лабораторный контроль. Геодезический контроль в строительстве. Производственный контроль.		
	5.	Приемка в эксплуатацию объектов. Требования Европейских норм (ЕВРОКОД) по системе мониторинга и надзора за строительством.		
Тема 7.2. Контроль качества геодезических работ.	Содержание		6	1
	1.	Общие положения. Геодезическая разбивочная основа для строительства. Разбивочные работы в процессе строительства.		
	2.	Геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ.		
	3.	Исполнительная геодезическая съемка. Геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей.		
	Практические занятия		2	
	1	Геодезическое сопровождение и контроль выполняемых строительно-монтажных работ		
Тема 7.3. Контроль качества подготовительных работ.	Содержание		2	1
	1.	Общие положения. Расчистка территорий и подготовка их к застройке. Строительство временных дорог, инженерных сетей и сооружений.		
	Практические занятия		2	
	1	Документация на производство строительных работ.		
Тема 7.4. Контроль качества земляных работ.	Содержание		2	1
	1.	Общие положения. Разработка выемок, вертикальная планировка. Насыпи и обратные засыпки. Земляные работы в просадочных и набухающих грунтах. Земляные работы в особых условиях.		
	Практические занятия		2	
	1	Составление схем операционного контроля качества выполнения земляных работ.		
Тема 7.5. Контроль качества каменных работ.	Содержание		4	2
	1.	Виды каменных кладок. Основные правила резки кладки и системы перевязки швов.		
	2.	Огнеупорная кладка. Контроль качества каменных работ. Мероприятия по охране труда.		
Тема 7.6. Контроль качества бетонных работ.	Содержание		2	1
	1.	Общие положения. Опалубочные работы. Арматурные работы. Бетонные работы. Производство бетонных работ при отрицательных температурах. Производство бетонных работ в жаркую и сухую погоду. Приемка бетонных и железобетонных конструкций.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 7			20	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, нормативной и периодической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций: оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Самостоятельное изучение периодических изданий:				
1. Журнал «Контроль. Диагностика».				

Раздел ПМ 8.Контроль качества строительно-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения и газопотребления.		44	
МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.			
Тема 8.1. Контроль качества монтажа систем внутреннего газоснабжения.	Содержание	10	2
	1. Ультразвуковая дефектоскопия и ультразвуковая толщинометрия(УЗК и УЗТ), требования НТД и ТБ.		
	2. Контроль качества монтажа внутренних систем жилых зданий. Требования к приемке готовых узлов и изделий.		
	3. Радиографический контроль (РК), требования НТД и ТБ.		
	4. Контроль качества систем промышленных предприятий.		
	5. Контроль качества монтажа установок сжиженного газа.		
Практические занятия	2		
1. Разработка элементов технологической карты на производство монтажных работ.			
Тема 8.2. Контроль качества монтажа котельных установок	Содержание	2	1
	1. Контроль качества монтажа котельного оборудования. Контроль качества монтажа дымовых труб.		
	Практические занятия	2	2
1. Контроль качества монтажа котельного оборудования.			
Тема 8.3. Контроль качества монтажа газорегуляторных пунктов (ГРП), газорегуляторных установок (ГРУ), газораспределительных станций (ГРС) и газонаполнительных станций (ГНС).	Содержание	8	2
	1. Контроль качества монтажа оборудования ГРП, ГРУ и ГРС. Порядок проведения испытаний.		
	2. Приборы для испытаний. Нормы испытаний ГРП, ГРУ и ГРС.		
	3. Контроль качества монтажа шкафных ГРП, ГРУ.		
	4. Контроль качества монтажа трубопроводов и оборудования ГНС.		
	Практические занятия	2	
1. Контроль качества монтажа ГРП, ГРУ, ГНС.			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, нормативной и периодической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций: оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 10	18	

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Самостоятельное изучение периодических изданий: 1. Журнал «Всё о качестве: Зарубежный опыт». 2. Журнал «Всё о качестве: Отечественные разработки».			
Раздел ПМ 9. Контроль качества строительно-монтажных работ наружных сетей и переходов.		32	
МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.			
Тема 9.1. Контроль качества монтажа наружных стальных газовых сетей.	Содержание	12	2
	1. Механические испытания, требования НТД и ТБ.		
	2. Контроль качества монтажа стальных газопроводов. Контроль качества сварных соединений.		
	3. Контроль качества испытаний газопроводов. Испытания на прочность и герметичность.		
	4. Контроль изоляционных покрытий надземных и подземных стальных газопроводов.		
	5. Требования НТД и ТБ (МК, вихретоковый, электрический контроль).		
	6. Испытания газопроводов, требования НТД и ТБ.		
	Практические занятия	6	
	1. Контроль качества при присоединении газопроводов к действующим сетям.		
	2. Контроль качества испытаний газопроводов.		
3. Испытания на прочность и герметичность.			
Тема 9.2 Контроль качества монтажа наружных полиэтиленовых газовых сетей.	Содержание	8	2
	1. Входной контроль качества труб и соединительных деталей из полиэтилена.		
	2. Контроль качества монтажа полиэтиленовых газопроводов.		
	3. Контроль качества сварных соединений.		
	4. Контроль качества при реконструкции подземных стальных газопроводов.		
	Практические занятия	6	
	1. Требования к контролю качества сварных соединений из металлических и полиэтиленовых труб.		
	2. Контроль качества монтажа полиэтиленовых газопроводов.		
	3. Контроль качества сварных соединений полиэтиленовых труб со стальными.		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 11		18
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, нормативной и периодической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций: оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.			

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Самостоятельное изучение периодических изданий: 1. Журнал «Надежность».			
Раздел ПМ 10. Управление качеством строительства.		56	
МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.			
Тема 10.1 Управление качеством строительства.	Содержание	22	2
	1. Нормативно-техническая документация систем газораспределения и газопотребления		
	2. Мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и монтаже систем газораспределения и газопотребления. Аварийная ситуация и их предупреждение		
	3. Основные источники загрязнений. Экологические требования.		
	4. Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды или сведение их к минимуму		
	5. Ответственность за нарушения правил промышленной безопасности ФЗ-116.		
	6. Виды производственного контроля и порядок его проведения.		
	7. Приемка объектов в эксплуатацию. Порядок и оформление документации при сдаче систем в эксплуатацию.		
	8. Испытание и приемка внутренних газопроводов в эксплуатацию в жилых домах.		
	9. Испытание и приемка внутренних газопроводов в эксплуатацию в коммунально-бытовых: предприятий общественного питания, прачечных, хлебозаводов, пекарен, бань, промышленных предприятий и котельных.		
	10. Испытание на герметичность внутренних газопроводов. Контроль качества установки газовых приборов: плит, водонагревателей.		
	11. Испытание и приемка в эксплуатацию установок сжиженного газа. Нормы испытаний установок сжиженного газа.		
	Практические занятия	16	
	1. Ответственность за нарушения правил промышленной безопасности		
	2. Оформление перечня документов при приемки в эксплуатацию газового оборудования.		
	3. Оформление технической документации по результатам проведения испытаний газового оборудования.		
	4. Формы работ при испытании и приемки внутренних газопроводов		
5. Контроль качества монтажа. Выездное занятие на предприятии (бч)			
6. Изучение порядка сертификации системы менеджмента качества строительства.			

<p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 10</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, нормативной и периодической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций: оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	18	
<p align="center">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Самостоятельное изучение периодических изданий: 1. Журнал "Управление качеством в нефтегазовом комплексе"</p>		
<p>Практика по профилю специальности</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке монтажных чертежей и документации; - составление технологической карты с привязкой к реальному объекту. - организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требования охраны труда; - участие в работах по монтажу газового оборудования. - проверка на плотность затвора, арматуры с предварительной ревизией; - изготовление узлов газопровода; - монтаж и испытание газопровода, газового оборудования ГРП; - монтаж внутридомового газового оборудования; - проведение технологического контроля строительно-монтажных работ; - устранение дефектов; - другие работы. 	144	
Всего	688	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля предполагает наличие **учебных кабинетов**: строительные конструкции; автоматизация производственных процессов.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры, со специализированным программным обеспечением для решения проектировочных и инженерно - расчетных задач;
- мультимедийный проектор;
- телевизор, DVD плеер, видеомэгаффон, диски и кассеты с учебными фильмами.

Оборудование кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. Демонстрационное оборудование;
2. Учебно-наглядные пособия.
 - 2.1. Печатные демонстрационные пособия (плакаты, схемы, мини-плакаты)
 - 2.2. Экранно-звуковые пособия. Компакт-диски и видеокассеты (учебные фильмы, электронные курсы лекций, мультимедийные презентации).

Реализация программы модуля предполагает наличие обязательной учебной практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учебное пособие. – М.: ИНФРМА-М, 2014. – 309 с.
2. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения / А.А. Коршак – М.: Феникс, 2017.
3. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование. Учебное пособие/ В.А. Вершилович, 2018. – 320 с.
4. Карев В.Н. Объекты сервиса нефтегазовой отрасли. Газораспределение / В.Н. Карев, А.Б. Голованчиков, С.М. Леденев, В.Н. Кривко, А.Н. Сидоров, А.В. Рыбалкин – ВолгГТУ, 2015. – 246 с.

Дополнительные источники:

1. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 с изменением №2.

2. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.

3. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб. М. – Полимергаз, 2004

4. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов.

5. Государственные элементные сметные нормы на строительство и специальные строительные работы ГЭСН 81-02-24-2017. Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условия проведения занятий:

При организации учебных занятий в целях реализации компетентностного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы обучения (деловые и ролевые игры, разбора конкретных ситуаций и т.п.), партнерские взаимоотношения преподавателя с обучающимися, обучающихся между собой; использование средств для повышения мотивации к обучению.

Проведение занятий должно обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей. Обучаемый должен учиться сам, а преподаватель обязан осуществлять управление его учением: мотивировать, организовывать, координировать, консультировать, контролировать его учебно-познавательной деятельностью.

Часть занятий может быть проведена на базе предприятий социальных партнеров: АО «Волгоградгоргаз», ООО «Газпром газораспределение Волгоград»

Условия организации производственной практики:

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после изучения теоретического материала, выполнения всех практических работ.

Практика проводится в организациях направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Перед выходом на практику обучающиеся должны быть ознакомлены с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Во время прохождения практики руководитель практики от техникума осуществляет связь с работодателями и контролирует условия прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Условия консультационной помощи обучающимся:

Консультационная помощь может осуществляться за счет проведения индивидуальных и групповых консультаций. Самостоятельная внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением (учебными элементами, методическими рекомендациями и т.п.). Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню модуля.

Для освоения данного модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: инженерная графика, техническая механика, основы строительного производства, основы геодезии, а также, профессионального модуля ПМ 01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Обоснованность выбора технологий, строительных конструкций, материалов, машин и оборудования, элементов автоматизации при сооружении систем газораспределения и газопотребления в соответствии с нормативно-технической документацией по строительству. – Аргументированность и правильность перечисления последовательности видов строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-техническими документами. – Демонстрация навыков выполнения технологических расчетов при монтаже систем газораспределения и газопотребления в соответствии с методиками расчета. – Обоснованность выбора средств и методов контроля качества систем газораспределения и газопотребления в соответствии с нормативной документацией. 	<p><i>Оценка результатов практической работы</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Оценка результатов практической работы</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>
<p>ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Обоснованность выбора технологий, строительных конструкций, материалов, машин и оборудования, элементов автоматизации при сооружении систем газораспределения и газопотребления в соответствии с нормативно-технической документацией по строительству. – Аргументированность и правильность перечисления последовательности видов строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-техническими документами. – 	<p><i>Оценка результатов практической работы</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>

	<p>– Демонстрация навыков выполнения технологических расчетов при монтаже систем газораспределения и газопотребления в соответствии с методиками расчета.</p> <p>Обоснованность выбора средств и методов контроля качества систем газораспределения и газопотребления в соответствии с нормативной документацией.</p>	<p><i>Оценка результатов практической работы</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>
<p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.</p>	<p>– Аргументированность обоснования выбора технологических схем в соответствии с техническими характеристиками оборудования и нормативными документами.</p> <p>– Четкость и правильность вычерчивания и чтения технологических схем систем газоснабжения и газораспределения в соответствии с нормами технологического проектирования.</p> <p>– Точность и правильность определения порядка действий при управлении технологическими процессами в соответствии с технологическими регламентами.</p> <p>– Демонстрация навыков владения безопасными методами работ в соответствии с технологическими регламентами.</p>	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Оценка результатов практической работы</i></p> <p><i>Оценка результатов практической работы</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>
<p>ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.</p>	<p><i>Устный опрос</i></p> <p>- Точность и правильность определения порядка действий при пусконаладочных работах в соответствии с нормативной документацией.</p> <p>- Демонстрация навыков владения безопасными методами работ в соответствии с технологическими регламентами.</p>	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>
<p>ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.</p>	<p>- Демонстрация навыков владения безопасными методами работ в соответствии с технологическими регламентами.</p>	<p><i>Устный опрос</i></p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника. - Постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития - Адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений 	<p><i>Наблюдение, и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике и экзамене.</i></p> <p><i>Портфолио (сбор свидетельств, сертификатов, дипломов, грамот, видео - фотоматериалов и др.)</i></p> <p><i>Наблюдение. Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль</i></p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда: - выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья. 	<p><i>Наблюдения при выполнении работ на учебной практике.</i></p>

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение заданий по алгоритму и в нестандартных ситуациях, применяя интегрированные знания в профессиональной области. 	<i>Наблюдения в процессе выполнения практических работ.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - Владение профессиональными определениями, техническими терминами, обозначениями и др. - Владение различными методиками поиска информации 	<i>Оценка на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы.</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение операций по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации - Владение программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена 	<i>Оценка на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы.</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - Установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса - Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения - Аргументирование и обоснование своей точки зрения 	<i>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - постановка цели команде - мотивация деятельности подчиненных, - организация и контроль за работой с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий 	<i>Оценка на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы.</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня 	<i>Оценка на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы.</i>

<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности - владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Оценка при выполнении работ по учебной практике.</i></p>
---	---	--

Разработчики: **Тихвинская А.Ю.**, к.т.н., преподаватель специальных дисциплин ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград».

Мясников А.С., преподаватель специальных дисциплин ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград».