



Международная
организация
труда



При финансовой
поддержке
Российской Федерации

Проект «Применение стратегии профессиональной подготовки кадров
Группы Двадцати: Партнерство МОТ и Российской Федерации» (2-я фаза)

МОДУЛЬНАЯ ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

КВАЛИФИКАЦИЯ:
“СЕРТИФИКАТ III УРОВНЯ В ОБЛАСТИ
МОНТАЖА ГАЗОПРОВОДОВ”

г. Бишкек, 2020 год



Международная
организация
труда



При финансовой
поддержке
Российской Федерации

**Проект «Применение стратегии профессиональной подготовки кадров
Группы Двадцати: Партнерство МОТ и Российской Федерации» (2-я фаза)**

МОДУЛЬНАЯ ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

КВАЛИФИКАЦИЯ: “СЕРТИФИКАТ III УРОВНЯ В ОБЛАСТИ МОНТАЖА ГАЗОПРОВОДОВ”

**Рекомендовано к апробации в системе
начального профессионального образования**
(Протокол №3 заседания научно-методического совета
Агентства начального профессионального образования
от 28 августа 2020 года)

Разработчики:

Абдылдаева А.М.

Канаев М.Д.

Шестакова Н.Л.

ведущий специалист учебно-производственного цен-
тра, ОсОО «Газпром Кыргызстан»
заместитель директора по государственному языку и
производственному обучению, Колледж Кыргызского
государственного университета строительства, транс-
порта и архитектуры им. Н.Исанова
Эксперт по разработке СВТ программ

г. Бишкек, 2020 год

Уважаемый Читатель!

Данная публикация представляет собой одну из шести модульных компетентностных учебных программ профессионального образования, разработанных в ходе пилотного проекта для следующих видов деятельности: **газовая промышленность, молочное производство, туризм и гостиничное хозяйство**. Исходные профессиональные стандарты для определенных комбинаций рабочих задач и функций в указанных отраслях соответствуют двум квалификационным уровням - **Сертификат III уровня (квалифицированные рабочие)** и **Диплом техника (специалисты и руководители среднего звена)**.

Концепция разработки компетентностных программ профессионального образования была предложена в рамках Проекта «Применение стратегии профессиональной подготовки кадров Группы Двадцати: Партнерство МОТ и Российской Федерации» (2-я фаза). Концепция и соответствующие инструменты включают в себя принципы интерпретации профессиональных стандартов для формирования учебных модулей и определения учебных тем и дисциплин, обеспечивающих освоение требуемых компетентностей. Предлагаемая программа является модульной, поскольку требования индивидуальных единиц и элементов профстандартов являются основой для формирования модулей с определенным содержанием обучения и требованиями к оцениванию его результатов.

Группы национальных экспертов во взаимодействии с отраслевыми организациями и заинтересованными учебными заведениями начального и среднего профессионального образования разработали модульные компетентностные программы обучения на двух квалификационных уровнях - *Сертификат* и *Диплом техника*. В составе групп разработчиков учебных программ принимали участие эксперты, выполнявшие работы по формированию профстандартов. По некоторым из специальностей обучение в стране не осуществлялось, следовательно, содержание программ было разработано полностью на основе профстандартов. Программы обучения по специальностям, по которым ранее осуществлялось обучение, но без учета требований профстандартов, были трансформированы в компетентностные путем включения новых требований к знаниям и умениям, соответствующих критериям компетентной работы, введения новых учебных дисциплин или изменения их содержания и обеспечения новой последовательности учебных мероприятий на основе модулей.

В связи с тем, что в Кыргызстане отсутствует национальная система квалификаций (НСК), были использованы общие квалификационные принципы, применяемые в развитых странах. В том числе программы обучения, ведущие к Сертификату III уровня, были разработаны в рамках условной четырехуровневой системы рабочих квалификаций.

Каждая публикация включает не только содержание учебной программы, но и детальное описание выполненных экспертами работ. В ней приводится краткое описание методологии, включая способов интерпретации профстандартов с целью профессионального обучения и оценивания его результатов. Предлагаемый формат позволяет оперативно адаптировать программу обучения к изменениям, вносимым отраслями в свои профстандарты. Новые программы обучения будут пилотироваться в учебных заведениях Кыргызской Республики при технической поддержке Проекта.

Настоящая разработка передается Министерству образования и науки, Агентству начального профессионального образования и Министерству труда и социального развития Кыргызской Республики для их использования в системе профессионального образования.

Руководство Проекта Группы Двадцати выражает благодарность экспертам-разработчикам, отраслевым ассоциациям, учебным заведениям и предприятиям, проявившим интерес и принявшим участие в этой сложной работе.

Ч. Драгутан, Главный технический советник Проекта, МОТ, Женева

В. Гаськов, Ведущий эксперт Проекта

СОДЕРЖАНИЕ

АББРЕВИАТУРА	3
I. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	5
II. ВВЕДЕНИЕ В МОДУЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ОБУЧЕНИЯ	8
III. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	10
Форма 1: Структура учебных модулей и график оценивания результатов обучения	10
IV. ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ, ОТВЕЧАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОФСТАНДАРТОВ	34
Форма 2: Дисциплины и учебные темы, отвечающие требованиям профстандартов	34
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Разметка модульной программы	45
Приложение 2. Идентификация тем и учебных дисциплин, соответствующих требованиям профстандартов	92
Приложение 3. Календарный график сдачи модулей	127

АББРЕВИАТУРА

ГОС НПО	Государственный образовательный стандарт на уровне начального профессионального образования
ГОСТ	Государственный стандарт
ГРП	Стационарный газорегуляторный пункт
ПОС	Проект организации строительства
ППР	План производства работ
ПС	Профессиональный стандарт
СНиП	Строительные нормы и правила
ТБ	Техника безопасности
ШГП	Шкафной газорегуляторный пункт

I. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

1. Цель пилотного проекта - освоение методологии разработки модульных программ профессионального образования на основе профессиональных стандартов.¹

2. Компетентностные учебные программы – это такие программы, в которых содержание знаний и умений, методы освоения и требования к оцениванию результатов обучения построены на основании требований компетентного выполнения рабочих задач и функций, описанных в профессиональных стандартах (ПС).

Модульные учебные программы - это способ организации обучения. Т.е. программа обучения разбивается на модули (единицы с определенным содержанием, длительностью обучения и требованиями к оцениванию). Структура модулей должна обладать логической последовательностью и обеспечивать синхронизацию обучения по различным темам и дисциплинам. Последовательность преподавания учебных тем и дисциплин (структура учебной программы) обычно не совпадает с последовательностью единиц профстандартов. Один и тот же модуль программы обучения может обеспечивать формирование компетентностей, принадлежащих нескольким единицам профстандартов.

Разработанная программа профессионального образования базируется на применении принципа компетентности, где каждый модуль программы направлен на освоение определенной комбинации конкретных знаний и умений, подлежащих оцениванию на основе критериев, вытекающих из требований, соответствующих ПС. Это обеспечивает связь обучения с реальными требованиями рабочих процессов.

Разработанная программа включает формирование не только отраслевых и специализированных компетентностей газовой отрасли, но и общих компетентностей для рынка труда (коммуникации, коллективной работы, аналитического мышления, планирования и организации работы, решения проблем, применения цифровых навыков).

3. Разработка компетентностных модульных программ проф.образования включает следующие основные этапы:

а) Разметка модульной программы обучения путем формирования модулей на основе числа и объема единиц ПС. Объемные единицы ПС, включающие несколько обособленных результатов, трансформируются в несколько обучающих модулей. Маленькие по объему единицы стандарта или их части объединяются, формируя основу для одного модуля. В результате, число обучающих модулей может отличаться от числа единиц ПС;

б) Трансформация требований ПС в требования учебной программы. Элементы единиц ПС преобразуются в результаты освоения модуля, критерии компетентной работы, в критерии оценивания результатов обучения. Требования к знаниям и умениям, указанные в ПС, интерпретируются как знания и умения, которые обучаемый должен освоить в процессе обучения. (см. **Приложение 1. Разметка модульной программы**);

в) Идентификация тем и учебных дисциплин, соответствующих требованиям ПС. Выявленные на предыдущем этапе знания и умения считаются учебными темами. Путем интеграции таких тем формируются учебные дисциплины (предметы). Для каждой темы определяются методы и стратегия обучения (от теоретических занятий до практических работ). (см. **Приложение 2. Идентификация тем и учебных дисциплин, соответствующих требованиям ПС**). Если тема была изучена в предыдущем модуле, то указывается идентификационный номер этой темы. Могут быть выявлены темы, на основе которых необходимо сформировать новые учебные дисциплины. В традиционной программе обучения могут быть выявлены учебные дисциплины, которые никак не связаны с требованиями ПС, что ставит вопрос о целесообразности их преподавания;

г) Формирование перечня учебных тем, дисциплин и часовой нагрузки обучения в модульной программе. Определяются дисциплины и их темы, входящие в базовую и вариативные части учебной программы. Устанавливается часовая нагрузка на каждую дисциплину (см. **Форма 2. Дисциплины и учебные темы, отвечающие требованиям ПС**). Темы и дисциплины, отражающие ПС, представляют собой минимальные требования к содержанию учебных планов дисциплин.

¹ В данном документе термины «профессиональные стандарты» и «стандарты компетентности» применяются как эквивалентные.

Учебные планы дисциплин необходимо дополнить на основе системных требований к «знать и уметь» из предыдущего опыта преподавания и из «знать и уметь», включенных в образовательные стандарты;

д) Завершение формирования учебных модулей путем включения в них критериев оценивания результатов обучения, а также тем и дисциплин, формирующих требуемые знания и умения. Оценивание результатов обучения по каждому модулю проводится на основе критериев (см. **Форма 1. Структура учебных модулей и график оценивания результатов обучения**);

е) Планирование графика преподавания тем дисциплин и оценивания результатов обучения по модулям. Оценивание может проводиться как по одному модулю, так и в совокупности с несколькими логически связанными модулями (см. **Форма 1. Структура учебных модулей и график оценивания результатов обучения**);

ж) Изменение последовательности преподавания учебных модулей в соответствии с актуальным графиком их преподавания и оценивания результатов обучения. Это может потребовать перенумерования учебных модулей. В любом случае каждый модуль должен включать ссылку на соответствующие единицы и элементы ПС, требования которых он отражает.

4. Предлагаемые изменения в структуре и содержании исходных профстандартов

Были выявлены потребности во внесении изменений в содержание ПС. Требуется внести дополнения и изменения в некоторые элементы стандарта. Также была выявлена необходимость в уточнении формулировок критериев компетентной работы и требований к знаниям и умениям. Внесение изменений в структуру ПС не требуется.

5. Участие предприятий отрасли и учебных заведений в разработке и апробации настоящей программы

В процессе разработки модульной программы проводились консультации с преподавателями и мастерами производственного обучения профессионального лица №5. В результате были определены наименования учебных дисциплин, часовые нагрузки по каждой теме дисциплины, последовательность преподавания тем в дисциплинах. При консультировании с представителем газовой отрасли были получены рекомендации по добавлению некоторых тем и элементов, отсутствующих в профессиональном стандарте на данную специальность.

6. Основные изменения, предлагаемые или внесенные в имеющуюся программу обучения, ее дисциплинах и темах на основании профстандартов

В связи с тем, что по данной специальности программы проф.образования не осуществлялись, использовались названия некоторых учебных дисциплин по аналогии из программ по смежным специальностям: монтажник металлоконструкций и сварщик. Содержание тем в дисциплинах разработанной программы обучения полностью отражает требования исходного профессионального стандарта по специальности газовой отрасли.

Существующая учебная дисциплина начального профобразования «Охрана труда и промышленная экология» была трансформирована в дисциплину «Охрана труда и производственная безопасность», содержание которой было расширено и модифицировано для соответствия требованиям исходного профстандарта для данной специальности газовой отрасли.

7. Предлагаемый подход к организации оценивания результатов по модулям

- Оценивание результатов обучения по модулям программы должно осуществляться комиссией, состоящей из представителей работодателей, обладающих знаниями в области оценивания и компетентными в области оцениваемой специальности;

- Оценивание может проводиться как по группе взаимосвязанных модулей, так и по требованиям отдельных модулей, главным требованием которого должен быть охват всех результатов обучения и критериев оценивания;

- Оценивание по отдельным модулям или их группам проводит само учебное заведение. Работодатели могут быть включены в комиссии по оценке результатов обучения;

- Инструменты оценивания должны быть разработаны совместно с работодателями или согласованы с ними;

- Оценивание результатов обучения по модулям должно быть встроено в учебный процесс наряду с экзаменами по отдельным дисциплинам;

- При оценивании результатов освоения модулей составляется экзаменационная ведомость. На каждый модуль составляется отдельная ведомость;

- Окончательное оценивание, ведущее к присуждению национальной квалификации, должно проводиться под руководством или с участием отраслевых организаций работодателей на основе согласованной процедуры. Организация, имеющая право присуждать национальную квалификацию, должна быть одобрена Министерством образования и науки КР.

8. Применение национальных образовательных стандартов в данной разработке и предлагаемые изменения в них

Государственные образовательные стандарты на уровне начального профессионального образования для данной специальности отсутствуют. В 2018 году был утвержден макет ГОС НПО, но сами ГОСы разработаны не были. В качестве ГОС используется квалификационная характеристика, разрабатываемая Республиканским научно-методическим центром, и типовые учебные планы Агентства начального профессионального образования при Министерстве образования и науки Кыргызской Республики. Применение принципов компетентностного профессионального обучения требует внесения изменений в макет ГОС НПО с целью его приближения к реальным требованиям рабочих мест.

9. Предлагаемый порядок внедрения разработанной программы в учебных заведениях

Предлагается следующий порядок внедрения:

а) Получить разрешение уполномоченного государственного органа в области образования на апробацию данной учебной программы;

б) Разработать ГОС НПО. На основе разработанной программы учебное заведение при поддержке Республиканского научно-методического центра разработает по утвержденному макету (утвержден Постановлением №41 от 22 января 2018 года) ГОС НПО – ГОС НПО Слесарь-монтажник газопроводов и газового оборудования;

в) Обеспечить учебное заведение методической, учебной литературой, которую предстоит разработать;

г) Обеспечить наличие необходимой учебной среды (инструменты, оборудование, материалы и т.д.);

д) Организовать повышение квалификации преподавателей в области обучения и оценивания по компетентностным модульным программам, которые будут обучать по данной программе;

е) Организовать частичное производственное обучение на базе предприятий работодателей;

ж) Разработать инструменты оценивания результатов освоения компетентностей по дисциплинам и модулям;

з) Проводить мониторинг апробации компетентностной модульной программы;

и) При необходимости, внести изменения в план/график преподавания дисциплин и оценивания модулей.

II. ВВЕДЕНИЕ В МОДУЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ОБУЧЕНИЯ

СЕРТИФИКАТ III УРОВНЯ В ОБЛАСТИ МОНТАЖА ГАЗОПРОВОДОВ (Модульная программа обучения на основе стандартов компетентности)

Вид деятельности	Монтаж подземных, надземных и внутридомовых газопроводов среднего и низкого давления и газового оборудования
Квалификация	Сертификат III уровня в области Монтажа газопроводов и газового оборудования
Количество учебных модулей	14
Цель обучения	Подготовка квалифицированных рабочих кадров для сектора газовой промышленности Кыргызстана (включая формирование общих компетентностей для рынка труда)
Возможные наименования рабочих мест и специальностей, для которых применима данная квалификация	Квалифицированные рабочие в области строительства и монтажа газопроводов, например, Специальность “Слесарь-монтажник газопроводов и газового оборудования”
Длительность программы	1270 часов
Специальные дисциплины, входящие в программу обучения и учебная нагрузка	1. Охрана труда и производственная безопасность (60 ч); 2. Основы слесарного дела (40 ч); 3. Материалы и изделия (50 ч); 4. Чтение чертежей (20 ч); 5. Монтаж газопровода и газового оборудования (100 ч); 6. Общестроительные работы (40 ч); 7. Производственное обучение (470 ч); 8. Производственная практика (490 ч).
Требования к оцениванию результатов обучения по программе	- Результаты обучения по дисциплинам оцениваются учебными заведениями; - Требования к обучению и критерии оценивания результатов освоения отдельных модулей входят в описание каждого модуля. Методы оценивания результатов освоения отдельных модулей разрабатываются и применяются учебными заведениями; - Требования и методы оценивания квалификации определяются и применяются организацией, имеющей право ее присуждать.

Цель обучения: Подготовка квалифицированных рабочих кадров для сектора газовой промышленности Кыргызстана (включая формирование общих компетентностей для рынка труда).

Программа обучения разработана на основе требований профессиональных стандартов, созданных в 2019 году с участием предприятий соответствующих отраслевых объединений и организаций.

Программа обучения состоит из модулей, каждый из которых имеет свою цель, требования к содержанию дисциплин и свои требования к оцениванию. Модули обладают определенной автономией и результаты освоения каждого из них, могут, в случае необходимости, оцениваться отдельно.

Модули основаны на требованиях профессиональных стандартов и обеспечивают освоение компетентностей, необходимых на рабочих местах лиц, вовлеченных в строительство и монтаж газопроводов. Дисциплины отвечают за формирование как специализированных компетентностей, определяемых требованиями профстандартов, так и общих компетентностей для рынка труда.

Каждый модуль программы обучения содержит только требования к содержанию и оцениванию результатов обучения, определяемые соответствующим профессиональным стандартом, и не регулирует полное содержание и методы обучения отдельным дисциплинам. Оценивание результатов обучения по дисциплинам остается в рамках ответственности учебных заведений и их инженерно-педагогического состава.

Каждый модуль данной программы указывает на его связь с соответствующей единицей профстандарта и требованиями к компетентностям, вытекающим из этой единицы. Общее число модулей обучения не соответствует общему числу единиц профстандарта.

Последовательность модулей обучения и оценивания результатов обучения отображает общую логику календарной организации обучения по дисциплинам. Прилагаемый учебный план показывает перечень и длительность программ обучения по дисциплинам и синхронизацию их преподавания на основе структуры и последовательности учебных модулей. Результаты освоения каждого модуля могут оцениваться индивидуально. Освоение результатов нескольких модулей может оцениваться совместно. Экзамен на получение квалификации осуществляется с привлечением независимых экзаменаторов и на основе отдельных правил, устанавливаемых компетентной организацией.

III. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ФОРМА 1. СТРУКТУРА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ И ГРАФИК ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ²

Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения “Учащийся должен уметь:”	Дисциплины и темы, обеспечивающие обучение и оценивание по модулям	Дата экзамена
МОДУЛЬ №1. ВЫПОЛНЯТЬ НОРМЫ И ПРАВИЛА ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №1)			4 учебная неделя
Результат 1. Выполнять требования охраны труда при монтаже газопроводов	1. Соблюдать требования охраны труда в соответствии с отраслевыми инструкциями и строительномонтажной документацией на монтаж газопроводов; 2. Соблюдать технику безопасности при работе на строительной площадке; 3. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, применяемых при монтаже наземных и подземных газопроводов в соответствии с требованиями отраслевых инструкций.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Отраслевые инструкции по охране труда и производственной безопасности при монтаже газопроводов; 2. Требования к размещению средств защиты на производственной площадке; 3. Виды средств индивидуальной защиты и правила их использования при выполнении работ; 4. Риски при неиспользовании средств индивидуальной защиты; 5. Требования безопасности при работе на строительной площадке; 6. Последствия невыполнения инструкций и правил охраны труда на рабочем месте; 7. Риски и опасности нарушения ТБ при монтаже газопроводов, работе со специальным оборудованием 8. Принципы и процедуры безопасной работы при работе на строительной площадке; 9. Нормы и правила производственной безопасности при монтаже газопроводов; 10. Требования размещения средств тушения пожара на объектах монтажа газопроводов; 11. Нормы и правила пожарной безопасности в газовой отрасли и свои полномочия; 12. Требования отраслевой инструкции по действиям при возгорании на площадке; 13. Виды первичных и специальных средств для тушения пожаров; 14. Применять первичные и специальные средства тушения пожаров;	
Результат 2. Выполнять нормы и правила производственной безопасности и правила трудового распорядка на объектах газовой отрасли	1. Применять отраслевые процедуры и инструкции по производственной безопасности при монтаже газопроводов; 2. Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка на объектах, выполняющих строительномонтажные работы в газовой отрасли; 3. Объяснять процедуры извещения начальника структурного подразделения при возникновении препятствий и проблем вовремя выполнения работ в соответствии с инструкциями, принятыми в организации.		
Результат 3. Выполнять нормы и правила пожарной безопасности и	1. Соблюдать отраслевые требования пожарной безопасности на объектах газовой отрасли; 2. Выполнять мероприятия по тушению пожара с учетом особенностей производственного объекта (в имитационной среде).		

² Разработано на основе Приложения 1. Нумерация модулей отличается от их нумерации в Приложениях 1 и 2 для обеспечения временной последовательности и синхронизации обучения и оценивания по дисциплинам и модулям.

Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения “Учащийся должен уметь:”	Дисциплины и темы, обеспечивающие обучение и оценивание по модулям	Дата экзамена
участвовать в противопожарных мероприятиях		15.Наличие экстренных служб в зоне работ, их области ответственности и номера вызова; 16.Требования к местам размещения аптечки на производственной площадке и стандартное содержание средств оказания первой помощи; 17.Обязанности работника по оказанию первой медицинской помощи и правовую ответственность за неоказание такой помощи пострадавшему; 18.Способы и правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае; 19.Типы промышленных аварий на объектах газовой отрасли;	
Результат 4. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему при несчастных случаях	1. Знать и выполнять свои обязанности в соответствии с законодательством по обязательному оказанию первой помощи пострадавшим; 2. Применять средства оказания первой помощи пострадавшему при несчастных случаях в соответствии с требованиями отраслевой инструкции.	20.Причины возможных аварий и несчастных случаев на рабочем месте и методы их предотвращения, контроля и минимизации их последствий для работников, рабочих процессов и окружающей среды; 21.Обязанности работника и обязанности других лиц в случае аварии; 22.Виды строительных отходов и требования по их утилизации.	
Результат 5. Принимать участие в ликвидации промышленных аварий	1. Участвовать в мероприятиях по предотвращению и ликвидации аварий и минимизации их последствий согласно отраслевым инструкциям (в имитационной среде); 2. Применять средства ликвидации аварий с соблюдением правил личной и коллективной безопасности (в имитационной среде).	Дисциплина «Основы слесарного дела» 1. Последовательность проверки инструментов и оборудования; 2. Виды загрязнений инструментов и оборудования и способы проведения очистки. Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Правила внутреннего распорядка на объектах монтажа газопроводов; 2. Должностные инструкции исполнителей работ и руководителей.	
Результат 6. Приведение в порядок площадки	1. Очищать рабочую зону от мусора по окончании выполнения монтажных работ; 2. Применять безопасные процедуры утилизации материалов в соответствии с планом управления окружающей средой проекта; 3. Очищать, проверять и размещать инструменты и оборудование в местах хранения согласно ПОС.	Дисциплина «Производственное обучение» 1. Соблюдать требования отраслевых инструкций по охране труда при монтаже газопроводов; 2. Соблюдать технику безопасности при работе на строительной площадке; 3. Применять средства индивидуальной защиты; 4. Соблюдать технику безопасности при работе со специальным оборудованием и механизмами, используемыми при монтаже газопроводов; 5. Применять принципы и процедуры безопасной работы при монтаже газопроводов; 6. Выполнять свои обязанности в рамках трудового распорядка организации и в пределах полномочий;	

Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения “Учащийся должен уметь:”	Дисциплины и темы, обеспечивающие обучение и оценивание по модулям	Дата экзамена
		7. Выполнять процедуры извещения начальника структурного подразделения при возникновении препятствий и проблем во время выполнения работ в соответствии с инструкциями, принятыми в организации; 8. Соблюдать нормы и правила пожарной безопасности в газовой отрасли; 9. Применять первичные и специальные средства тушения пожаров; 10. Оперативно вызывать специализированные медицинские и другие экстренные службы; 11. Применять способы и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшему при несчастном случае; 12. Применять методы предотвращения, выявления и контроля аварийных ситуаций; 13. Применять методы защиты жизни и здоровья и минимизации последствий промышленных аварий для работников, рабочих процессов и окружающей среды; 14. Очищать рабочую зону от мусора по окончании выполнения монтажных работ; 15. Применять безопасные процедуры утилизации материалов в соответствии с планом управления окружающей средой проекта; 16. Очищать, проверять и размещать инструменты и оборудование в местах хранения согласно ПОС.	
МОДУЛЬ №2. ПОДГОТОВИТЬСЯ К МОНТАЖУ ГАЗОПРОВОДОВ СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (соответствует требованиям Единицы проф, стандарта №2)			4 учебная неделя
Результат 1. Получить инструктаж по ТБ при выполнении работ по монтажу газопроводов и охране труда на рабочем месте	1. Объяснять и выполнять требования полученного инструктажа по охране труда и технике безопасности в соответствии с установленными процедурами; 2. В соответствии с требованиями инструктажа проводить осмотр рабочего места, выявлять условия, представляющие опасность и сообщать непосредственному руководителю.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при монтаже газопроводов; 2. Причины возможных аварий и несчастных случаев на рабочем месте и методы их предотвращения, контроля и минимизации их последствий для работников, рабочих процессов и окружающей среды; 3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком; 4. Требования к безопасности при работе на строительной площадке; 5. Последствия невыполнения инструкций и правил охраны труда на рабочем месте. 6. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием, используемым при монтаже газопроводов;	
Результат 2. Получить от руководителя	1. Получать рабочее задание в соответствии с планом строительно-монтажных работ и объяснять требования к своим действиям на рабочем месте;		

Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения “Учащийся должен уметь:”	Дисциплины и темы, обеспечивающие обучение и оценивание по модулям	Дата экзамена
объем и инструкции по выполнению работ на текущий период	2. Объяснять последовательность своих действий при выполнении работ, а также характер взаимодействия с работой других членов бригады и внешних служб обеспечения; 3. Объяснять необходимость коллективной работы с другими членами бригады на площадке и внешними службами;	7. Виды средств индивидуальной защиты и правила использования при выполнении работ; 8. Риски при неиспользовании средств индивидуальной защиты. Дисциплина «Основы слесарного дела» 1. Виды инструментов и оборудования, используемых при монтаже газопроводов, назначение, правила их эксплуатации и основные поломки. Дисциплина «Материалы и изделия» 1. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов. Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей; 2. Инструкции к выполнению работ с руководителем, членами бригады и внешними службами. Дисциплина «Производственное обучение» 1. Применять принципы и процедуры безопасной работы при монтаже газопроводов; 2. Эффективно взаимодействовать со сварщиком с соблюдением ТБ; 3. Соблюдать технику безопасности при работе на строительной площадке; 4. Анализировать и распределять объем работ на текущий период в соответствии с рабочими инструкциями и должностными требованиями; 5. Обсуждать инструкции к выполнению работ с руководителем, членами бригады и внешними службами; 6. Получать оборудование и расходные материалы, необходимые для выполнения текущих работ в соответствии с процедурами на рабочем месте; 7. Проводить визуальный осмотр оборудования и материалов при получении на наличие повреждений; 8. Проверять оборудование на работоспособность с соблюдением ТБ; 9. Работать с оборудованием и технологиями безопасно в соответствии с техническими требованиями; 10. Использовать средства индивидуальной защиты.	
Результат 3. Получить и проверить оборудование и расходные материалы, необходимые для выполнения работ в соответствии с принятыми процедурами	1. Проверять полученные материалы и конструкции на соответствие требованиям работы и соблюдать установленные нормы их расхода; 2. Объяснять назначение полученных для работы инструментов и оборудования и знать свою ответственность за их сохранность и обслуживание; 3. Проверять полученные инструменты и оборудование на исправность и безопасность в соответствии с правилами и нормами его эксплуатации, и требованиями техники безопасности.		
Результат 4. Получить и надеть средства индивидуальной защиты перед выполнением соответствующих работ	1. Определять рабочие операции, при которых требуется применение средств индивидуальной защиты и объяснять их назначение; 2. Применять средства индивидуальной защиты при выполнении соответствующих работ; 3. Объяснять последствия неприменения средств индивидуальной защиты при возникновении несчастного случая на рабочем месте.		

МОДУЛЬ №3. СМОНТИРОВАТЬ ПОДЗЕМНЫЙ ГАЗОПРОВОД СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №3)			8 учебная неделя
Результат 1. Проверить наличие труб, фасонных частей, материалов, инструментов и приспособлений и провести визуальный контроль используемых материалов.	1. Проводить осмотр материалов и комплектующих деталей на их соответствие требованиям проекта, рабочему заданию и нормам расхода; 2. Проводить осмотр материалов на наличие брака и повреждений; 3. Составлять акт дефектации на отбракованные материалы; 4. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб; 2. Требования к безопасности при проведении слесарных работ; 3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком; 4. Требования к безопасности при установке конденсатосборников, гидрозатворов; 5. Требования к безопасности при установке запорной арматуры; 6. Требования к безопасности при установке футляров; 7. Требования к безопасности при совместной работе со службой поддержки при укладке труб (плетей).	
Результат 2. Провести нарезку и зачистить стыки соединений труб согласно схемы	1. Нарезать трубы специальным инструментом в соответствии с проектом и руководящими документами; 2. При нарезке труб обеспечивать допуски для надежной стыковки и сварки в соответствии с требованиями ГОСТ; 3. Обеспечивать, чтобы отрезы труб были вертикальными, без задиоров и сколов; 4. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не должны иметь царапин и вмятин).	Дисциплина «Чтение чертежей» 1. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода; 2. Условно-графическое обозначение конденсатосборников, гидрозатворов на чертежах и схемах; 3. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах; 4. Условно-графическое обозначение футляров на чертежах и схемах; 5. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах.	
Результат 3. Отцентрировать соединение труб вручную или с помощью спецоборудования	1. Центрировать соединения труб согласно требованиям СНиП; 2. Центрировать соединение труб вручную и контролировать возможные погрешности; 3. Применять безопасно спецоборудование для центровки труб.	Дисциплина «Основы слесарного дела» 1. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку; 2. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним; 3. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним; 4. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения; 5. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб;	
Результат 4. Для обеспечения сварочных работ удерживать и поворачивать трубы во время сварки	1. Удерживать и поворачивать трубы во время сварки; 2. Соблюдать требования техники безопасности и средства защиты при сварочных операциях.	6. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ; 7. Причины и риски ржавления и деформации труб, применяемых в подземных газопроводах среднего и низкого давления; 8. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб;	

Результат 5. Применять фасонные части при монтаже газопровода согласно проекта	1. Различать фасонные части различного типа и определять требуемые фасонные части согласно ППР; 2. Применять различные фасонные части при монтаже газопроводов.	9. Способы проведения центрирования соединений труб; 10. Риски неотцентрированного соединения труб; 11. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием. Дисциплина «Материалы и изделия» 1. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов; 2. Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов; 3. Акт дефектации и требования по его составлению; 4. Виды загрязнений труб и способы их очистки; 5. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений; 6. Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства; 7. Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода; 8. Виды, назначение и способы установки конденсатосборников, гидрозатворов; 9. Порядок установки конденсатосборников; 10. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры; 11. Виды, назначение и способы установки футляров; 12. Требования к устройству футляров для различных видов преград.
Результат 6. Участвовать в визуальной проверке сварных стыков на отсутствие дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением техники безопасности, сообщать руководителю работ и ответственным членам бригады, контролировать их устранение.	
Результат 7. Установить конденсатосборники и гидрозатворы	1. Объяснять назначение и различия между типами конденсатосборников и гидрозатворов, применяемых при монтаже газопроводов; 2. Устанавливать конденсатосборники и гидрозатворы в соответствии со СНиП, технологической картой, ППР.	
Результат 8. Установить запорную арматуру	1. Объяснять назначение и типы запорной арматуры, применяемой в газопроводах; 2. Монтировать запорную арматуру в соответствии с технологической картой, ППР.	
Результат 9. Установить футляры при переходе газопровода через преграды и коммуникации смежных организаций	1. Объяснять назначение и типы футляров, устанавливаемых при переходе газопровода через преграды и коммуникации смежных организаций; 2. Применять технические требования СНиП для установки футляров; 3. Монтировать футляры на подземном газопроводе в соответствии с техническими требованиями СНиП (в имитационной среде).	
Результат 10. Участвовать в укладке плети трубопровода в траншею	1. Проверять защитное покрытие труб и стыков на отсутствие механических повреждений и трещин перед укладкой их в траншею; 2. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей;	8. Способы укладки плетей в траншею; 9. Правила и требования при согласовании работ по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки; 10. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей. Дисциплина «Общестроительные работы»

	3. Участвовать (совместно со службой технической поддержки) и контролировать укладку плети в траншею в соответствии с требованиями СНиП.	1. Технология проведения стропальных работ. Дисциплина «Производственное обучение» 1. Читать чертежи и схемы газопроводов; 2. Проводить осмотр наличия материалов на соответствие со списком и производственным планом; 3. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора; 4. Заполнять Акт дефектации на отбракованные материалы; 5. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 6. Работать со специальным оборудованием для резки труб с соблюдением техники безопасности; 7. Проводить замеры и разметку труб с соблюдением принципов экономии материалов; 8. Проводить резку труб различного диаметра с соблюдением техники безопасности; 9. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не имеют царапин и вмятин); 10. Работать с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 11. Проводить зачистку стыков соединений труб; 12. Визуально проверять стыки на дефекты; 13. Устранять дефекты стыков труб; 14. Проводить слесарные работы с соблюдением ТБ; 15. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 16. Применять спецоборудование для центрирования труб с соблюдением техники безопасности; 17. Применять требования СНиП на строительство систем газоснабжения; 18. Работать совместно со сварщиком с соблюдением ТБ; 19. Использовать различные способы поворота труб при проведении сварочных работ; 20. Определять и различать фасонные части газопровода; 21. Визуально проверять сварные стыки на дефекты; 22. Устанавливать конденсатосборники, гидрозатворы в соответствии с технологической картой, ППР и с соблюдением ТБ; 23. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ;
--	---	--

		24. Монтировать футляры при переходе газопровода через преграды и коммуникации смежных организаций с соблюдением ТБ; 25. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей; 26. Проводить стропальные работы с соблюдением ТБ; 27. Укладывать плети в траншею согласно СНиП совместно со службами поддержки с соблюдением ТБ.
МОДУЛЬ №4. ПРОВОДИТЬ МОНТАЖ ПОДЗЕМНОГО СООРУЖЕНИЯ НА ГАЗОПРОВОДЕ (ГАЗОВЫЕ КОЛОДЦЫ) (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №4)		13 учебная неделя
Результат 1. Участвовать в монтаже газового колодца на основание из бетонной конструкции с приемком	1. Объяснять назначение газовых колодцев в системе подземного газопровода и его устройство; 2. Участвовать (совместно со службой технической поддержки) и контролировать укладку основания из бетонной конструкции с приемком согласно СНиП (в имитационной среде); 3. Участвовать (совместно со службой технической поддержки) и контролировать монтаж колодца согласно проектной документации, требованиям СНиП и правилам безопасности в газовом хозяйстве (в имитационной среде); 4. Контролировать соблюдение внутренних габаритов колодцев, чтобы производить ремонтные работы и эвакуацию рабочих при аварийной ситуации (в имитационной среде); 5. Участвовать (совместно со службой технической поддержки) и контролировать установку съемного перекрытия газового колодца (в имитационной среде).	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при монтаже газовых колодцев; 2. Требования к безопасности при проведении строительно-отделочных работ; 3. Требования к безопасности при проведении изоляционных работ; 4. Требования к безопасности при монтаже газопроводов. Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Устройство и назначение газовых колодцев; 2. Требования СНиП по установке газовых колодцев; 3. Необходимость выполнения перекрытия газового колодца съемным; 4. Необходимость соблюдения требуемых внутренних габаритов колодца; 5. Требования СНиП на проведение работ по установке спусков газовых колодцев; 6. Виды спуска в колодец и требования для их установки. Дисциплина «Материалы и изделия» 1. Виды изоляций, используемых в газовой отрасли, применяемые материалы; 2. Назначение гидроизоляции газовых колодцев; 3. Способы приготовления изоляционного покрытия и его нанесения на изолируемую поверхность. Дисциплина «Общестроительные работы» 1. Требования СНиП по выполнению строительно-отделочных работ; 2. Материалы, применяемые для оштукатуривания стен колодцев; 3. Назначение оштукатуривания стен колодца; 4. Технология оштукатуривания стен газовых колодцев.
Результат 2. Участвовать в установке люков колодцев на проезжей части дороги, на незамощенных проездах	1. Объяснять требования по установке люков газовых колодцев; 2. Устанавливать люки колодцев на проезжей части дороги, на незамощенных проездах в соответствии со СНиП совместно со службой технической поддержки (в имитационной среде).	

Результат 3. Выполнить оштукатуривание стен колодца и их гидроизоляцию	1. Объяснять необходимость оштукатуривания и гидроизоляции газовых колодцев; 2. Оштукатуривать внутренние и внешние стены колодца с соблюдением СНиП готовым раствором (в имитационной среде); 3. Изолировать внешние стенки газового колодца с соблюдением СНиП (в имитационной среде).	Дисциплина «Производственное обучение» 1.Проводить стропальные работы с соблюдением ТБ; 2.Выполнять укладку основания из бетонной конструкции с приямком совместно со службой технической поддержки и с соблюдением ТБ; 3.Выполнять монтаж газового колодца с соблюдением ТБ; 4.Проводить стропальные работы с соблюдением ТБ; 5.Устанавливать люки газовых колодцев совместно со службой технической поддержки в соответствии со СНиП; 6.Выполнять штукатурные работы с соблюдением СНиП и с соблюдением ТБ; 7.Выполнять гидроизоляционные работы с соблюдением ТБ; 8.Закреплять стационарную лестницу для спуска в колодец под люком и бетонировать в основании колодца с соблюдением ТБ и требований СНиП; 9.Устанавливать скобы в стене колодца в шахматном порядке с соблюдением ТБ и требований СНиП.
Результат 4. Установить для спуска в колодец стационарную лестницу или скобы	1. Объяснять требования по установке спусков в газовых колодцах; 2. Закреплять стационарную лестницу для спуска в колодец под люком и бетонировать в основании колодца с соблюдением СНиП (в имитационной среде); 3. Устанавливать скобы в стене колодца в шахматном порядке с соблюдением СНиП (в имитационной среде).	
МОДУЛЬ №5. УСТАНОВЛИВАТЬ ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ГАЗОВЫЕ КОЛОДЦЫ (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №5)		13 учебная неделя
Результат 1. Вырезать отверстие в стене газового колодца, установить гильзы и завести газопровод в газовый колодец через гильзу (футляр)	1. Вырезать отверстия в стенах колодца согласно СНиП и схемам газопровода (в имитационной среде) с соблюдением ТБ; 2. Устанавливать гильзы (футляры) в отверстия в соответствии со СНиП (в имитационной среде); 3. Проводить газопровод внутри газового колодца до места установки запорной и компенсирующей арматуры согласно проекта и требований СНиП (в имитационной среде).	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1.Требования к безопасности при работе со сверлильным оборудованием; 2.Требования к безопасности при монтаже газовых колодцев; 3.Требования к безопасности при испытании газовых колодцев; 4.Требования к безопасности при монтаже запорного и компенсирующего оборудования в газовых колодцах. Дисциплина «Материалы и изделия» 1.Виды гильз (футляров) и способы их установки в газовых колодцах; 2.Виды уплотнителей и их применение; 3.Виды запорной и компенсирующей арматуры, устанавливаемой в газовых колодцах. Дисциплина «Чтение чертежей» 1.Условно-графическое обозначение элементов газовых колодцев на чертежах и схемах. Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1.Требования СНиП по установке газовых колодцев; 2.Устройство и назначение газовых колодцев;
Результат 2. Гидроизолировать отверстие с гильзой и газопроводом	1. Объяснять необходимость гидроизоляции отверстий газовых колодцев; 2. Устанавливать уплотнитель между гильзой и газопроводом в соответствии со СНиП (в имитационной среде); 3. Уплотнять зазор между гильзой и газопроводом просмоленным канатом и заливать гильзу с обеих сторон битумом (в имитационной среде).	

Результат 3. При отсутствии паспорта на газовую арматуру произвести испытание запорной арматуры на плотность	1. Объяснять требования к испытанию запорной арматуры в газовом колодце; 2. Проводить безопасно испытание запорной арматуры в газовом колодце в соответствии со СНиП (в имитационной среде); 3. Заполнять акт испытания запорной арматуры.	3.Правила и требования проведения испытания газовых колодцев. Дисциплина «Общестроительные работы» 1.СНиП по проведению сверлильных работ; 2.Технология сверления отверстий в стенах газовых колодцев; 3.Виды и требования работы со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок); 4.Роль компенсаторов в подземных газопроводах среднего и низкого давления; 5.Необходимость соблюдения расстояний от стенок и основания колодца до газовой арматуры; 6.Риски неправильной установки арматуры в газовом колодце. Дисциплина «Производственное обучение» 1.Работать со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок) с соблюдением ТБ; 2.Вырезать отверстия в стене газового колодца с соблюдением ТБ; 3.Устанавливать гильзы в отверстия в соответствии с требованиями СНиП; 4.Читать чертежи и схемы газовых колодцев; 5.Монтировать газопровод внутри газового колодца до места установки запорной и компенсирующей арматуры согласно схемы, требований СНиП и с соблюдением ТБ; 6.Выполнять установку уплотнителей; 7.Проводить испытание газовых колодцев с соблюдением ТБ; 8.Работать с компрессорной установкой с соблюдением техники безопасности; 9.Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ; 10. Работать с инструментом и приспособлениями, используемыми при монтаже газовой арматуры.
МОДУЛЬ №6. ПРОВОДИТЬ ИСПЫТАНИЕ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №6)		
Результат 1. Подготовить подземный газопровод к испытанию	1. Объяснять требования по подготовке подземного газопровода к испытаниям; 2. Проводить продувку смонтированных труб газопровода в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением ТБ;	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1.Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой; 2.Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов; 3.Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением.

	3. Присыпать газопровод грунтом на высоту 20-25 см за исключением сварных стыков в соответствии с требованиями СНиП;	Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Правила и методы проведения продувки газопровода; 2. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 3. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 4. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения; 5. Давление воздуха, применяемого при испытаниях; 6. Причины необходимого выравнивания температуры закаченного воздуха с температурой грунта при испытании подземного газопровода; 7. Требования заполнения актов испытаний газопровода; 8. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты; 9. Дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и причины их возникновения; 10. Оборудование и приборы по выявлению дефектов газопроводов и правила их использования. Дисциплина «Общестроительные работы» 1. Требования СНиП, регулирующие засыпку траншей подземного газопровода грунтом; 2. Инструменты и оборудование для засыпки и утрамбовки грунта траншей подземных газопроводов. Дисциплина «Производственное обучение» 1. Провести очистку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ; 2. Установить контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ; 3. Закачивать в газопровод воздух давлением, необходимым для испытания с соблюдением ТБ; 4. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ; 5. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 6. Заполнять акты испытаний газопровода и газового оборудования; 7. Выявлять дефекты газопроводов во время испытания с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением; 8. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности;
Результат 2. Установить контрольно-измерительные приборы	1. Объяснять требования по установке манометров при проведении испытаний на подземном газопроводе; 2. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопроводе в соответствии с требованиями СНиП.	
Результат 3. Провести испытание подземного газопровода на прочность и заполнить акт испытаний	1. Закачивать в газопровод воздух с давлением, необходимым для испытания на прочность с соблюдением ТБ; 2. Проводить испытание газопровода на прочность согласно СНиП и с соблюдением ТБ; 3. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 4. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	
Результат 4. Участвовать в поиске и устранении дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением ТБ (в имитационной среде); 3. Совместно со службой технической поддержки контролировать поиск дефектов подземного газопровода (в имитационной среде) с соблюдением ТБ при работе с объектами под давлением; 4. Устранять выявленные дефекты газопровода совместно со сварщиком с соблюдением ТБ (в имитационной среде).	
Результат 5. При положительных результатах испытания на прочность,	1. Объяснять требования СНиП по засыпке траншей с газопроводом; 2. Засыпать подземный газопровод грунтом в соответствии с требованиями СНиП (в имитационной среде).	

засыпать газопровод грунтом		9. Работать с оборудованием и инструментами по засыпке траншей грунтом с соблюдением ТБ; 10. Работать со специальным оборудованием по трамбовке грунта с соблюдением ТБ; 11. Засыпать подземный газопровод грунтом в соответствии со СНиП и с соблюдением ТБ; 12. Снижать давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП.
Результат 6. Провести испытание на плотность после выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта и заполнить акт испытаний	1. Снижать давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением (в имитационной среде); 2. Проводить испытание на плотность с испытательным давлением согласно СНиП, время испытания не менее 24 часов (в имитационной среде); 3. Определять результаты испытания по формулам согласно СНиП; 4. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 5. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	
МОДУЛЬ №7. ЗАКРЫВАТЬ ТРАНШЕЮ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №7)		17 учебная неделя
Результат 1. Провести ручную засыпку траншеи (выполнить постель газопровода) и утрамбовку мягкого грунта совместно с ответственными организациями	1. Объяснять последовательность засыпки траншеи газопровода и возможные риски выполнения таких работ; 2. Объяснять необходимость засыпки газопровода мягким грунтом; 3. Проводить ручную засыпку траншеи совместно с ответственными организациями согласно требованиям СНиП на проведение земляных работ и с соблюдением ТБ; 4. Утрамбовывать грунт с помощью специального оборудования с соблюдением СНиП на проведение земляных работ и с соблюдением ТБ.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при проведении земляных работ. Дисциплина «Чтение чертежей» 1. Условно-графическое обозначение контрольных трубок на схемах. Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Требования СНиП по установке контрольных трубок при монтаже подземных газопроводов; 2. Необходимость установки контрольных трубок. Дисциплина «Общестроительные работы» 1. Требования СНиП на проведение земляных работ; 2. Инструменты и оборудование для засыпки и утрамбовки грунта траншеи подземных газопроводов.
Результат 2. Установить контрольные трубки на постель газопровода во время засыпки траншеи	1. Объяснять необходимость и способы установки контрольных трубок на подземном газопроводе; 2. Определять количество контрольных трубок, необходимое для установки на подземном газопроводе согласно проекта;	Дисциплина «Производственное обучение» 1. Работать с оборудованием и инструментами по засыпке траншей грунтом с соблюдением ТБ; 2. Работать со специальным оборудованием по трамбовке грунта с соблюдением ТБ; 3. Засыпать траншею с подземным газопроводом с соблюдением ТБ;

	3. Устанавливать контрольные трубки на местах стыков в соответствии с проектом и СНиП.	4. Контролировать соблюдение требований СНиП на проведение земляных работ; 5. Эффективно взаимодействовать с ответственными организациями и лицами во время засыпки траншеи; 6. Читать чертежи и схемы газопроводов; 7. Соблюдать СНиП по установке контрольных трубок при монтаже подземных газопроводов; 8. Устанавливать контрольные трубки с соблюдением ТБ; 9. Соблюдать СНиП на проведение земляных работ; 10. Работать со специальным оборудованием по трамбовке грунта с соблюдением ТБ.
Результат 3. Участвовать в окончательной засыпке газопровода	1. Объяснять последовательность выполнения окончательной засыпки траншеи с газопроводом; 2. Совместно со службой технической поддержки контролировать окончательную засыпку газопровода в соответствии со СНиП и с соблюдением ТБ на проведение земляных работ (в имитационной среде).	
МОДУЛЬ №8. УСТАНОВЛИВАТЬ ОПОРЫ И КРЕПЛЕНИЯ ДЛЯ НАДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №8)		23 учебная неделя
Результат 1. Установить, провести бетонирование и контролировать уровень установки опор в подготовленные приемки при взаимодействии со службами поддержки	1. Устанавливать опоры в подготовленные приемки согласно схеме разметки при взаимодействии со службами поддержки в соответствии с требованиями ПОС и ППР (в имитационной среде); 2. Центрировать опоры в скважине или котловане с помощью вспомогательных раскосов и креплений (в имитационной среде) в соответствии с требованиями СНиП; 3. Бетонировать основания опор в соответствии с требованиями СНиП (в имитационной среде); 4. Контролировать наклон и высоту установки опоры с помощью уровня (в имитационной среде); 5. Выполнять работы при центровке опор и установке наклона и высоты опор с соблюдением допустимых погрешностей.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при взаимодействии с внешними подразделениями во время установки опор; Дисциплина «Материалы и изделия» 1. Виды оголовки на опорах и способы их установки. Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Крепления для надземного газопровода, требования и способы их установки; 2. Виды разрешенных материалов для гидроизоляции труб и правила их применения; 3. Технология гидроизоляции труб; 4. Требования СНиП по гидроизоляции труб. Дисциплина «Общестроительные работы» 1. Требования ГОСТ, СНиП по установке опор для надземного газопровода; 2. Погрешности показаний приборов уровня и наклона; 3. Виды опор, используемых для установки надземного газопровода; 4. Средства измерений (уровень, отвес) и способы их использования; 5. Технология проведения бетонирования опор. Дисциплина «Производственное обучение» 1. Устанавливать опоры для надземного газопровода в соответствии с требованиями ГОСТ, СНиП и с соблюдением ТБ; 2. Проводить работы по бетонированию опоры для надземного газопровода с соблюдением ТБ;
Результат 2. Установить оголовки для закрепления газопровода на опорах	1. Объяснять необходимость установки прокладок на оголовках опор; 2. Устанавливать оголовки на опорах согласно ГОСТ и СНиП; 3. Устанавливать изолирующие прокладки на опорах согласно СНиП.	
Результат 3. Закрепить крючья для	1. Объяснять требования по установке крючьев на стенах зданий;	

надземного газопровода на стенах	2. Определять необходимое количество креплений для надземного газопровода на стенах согласно требованиям СНиП и ППР; 3. Крепить крючья для укладки надземного газопровода на стенах согласно разметки, ПОС и ППР (в имитационной среде).	3. Взаимодействовать с внешними подразделениями во время установки опор надземного газопровода с соблюдением ТБ; 4. Работать со средствами измерений (уровень, отвес); 5. Устанавливать оголовки на опорах; 6. Устанавливать крепления для надземного газопровода; 7. Проводить гидроизоляцию труб в соответствии с требованиями СНиП, ПОС и ППР.
Результат 4. Выполнить гидроизоляцию труб по мере требования проектных данных	1. Объяснять необходимость и требования по гидроизоляции труб надземного газопровода; 2. Выполнять гидроизоляцию труб в соответствии с требованиями проекта с соблюдением требований СНиП, ПОС и ППР (в имитационной среде).	
МОДУЛЬ №9. МОНТИРОВАТЬ НАДЗЕМНЫЙ ГАЗОПРОВОД (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №9)		
		23 учебная неделя
Результат 1. Проверить наличие труб, фасонных частей, материалов, инструментов и приспособлений и провести визуальный контроль используемых материалов.	1. Проводить осмотр материалов и комплектующих деталей на их соответствие требованиям проекта, рабочему заданию и нормам расхода; 2. Проводить осмотр материалов на наличие брака и повреждений; 3. Составлять акт дефектации на отбракованные материалы; 4. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб; 2. Требования к безопасности при проведении слесарных работ; 3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком; 4. Требования к безопасности при установке запорной арматуры; 5. Требования к безопасности при установке фланцев; 6. Требования к безопасности при совместной работе со службой поддержки при укладке труб (плетей); 7. Требования к безопасности при проведении работ на высоте.
Результат 2. Провести нарезку и зачистить стыки соединений труб согласно схемы	1. Нарезать трубы специальным инструментом в соответствии с проектом и руководящими документами; 2. При нарезке труб обеспечивать допуски для надежной стыковки и сварки в соответствии с требованиями ГОСТ; 3. Обеспечивать, чтобы отрезки труб были вертикальными, без задигов и сколов; 4. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не должны иметь царапин и вмятин).	Дисциплина «Основы слесарного дела» 1. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку; 2. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним; 3. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним; 4. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 5. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ; 6. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения; 7. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб;

Результат 3. Отцентрировать соединение труб вручную или с помощью спецоборудования	1. Центрировать соединения труб согласно требованиям СНиП; 2. Центрировать соединение труб вручную и контролировать возможные погрешности; 3. Применять безопасно спецоборудование для центровки труб.	8.Способы проведения центрирования соединений труб; 9.Риски неотцентрированного соединения труб. Дисциплина «Материалы и изделия» 1.Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов; 2.Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов; 3.Акт дефектации и требования по его составлению; 4.Виды загрязнений труб и способы их очистки; 5.Инструменты и средства очистки труб от загрязнений; 6.Виды загрязнений труб и способы их очистки; 7.Инструменты и средства очистки труб от загрязнений; 8.Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства; 9.Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода; 10. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры; 11. Виды, назначение и способы установки фланцев.
Результат 4. Для обеспечения сварочных работ удерживать и поворачивать трубы во время сварки	1. Удерживать и поворачивать трубы во время сварки; 2. Соблюдать требования техники безопасности и средства защиты при сварочных операциях.	
Результат 5. Применять фасонные части при монтаже газопровода согласно проекта	1. Различать фасонные части различного типа и определять требуемые фасонные части согласно ППР; 2. Применять различные фасонные части при монтаже газопроводов.	
Результат 6. Установить запорную арматуру согласно проекта	1. Объяснять назначение и различать типы запорной арматуры, применяемой в газопроводах; 2. Монтировать запорную арматуру в соответствии с технологической картой, ППР.	Дисциплина «Чтение чертежей» 1. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода; 2. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах; 3. Условно-графическое обозначение фланцев на чертежах и схемах; 4. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах.
Результат 7. Установить на газопроводе изолирующие фланцы	1. Объяснять назначение и типы изолирующих фланцев, применяемых в газопроводах; 2. Устанавливать изолирующие фланцы на газопроводе согласно СНиП.	
Результат 8. Участвовать в визуальной проверке сварных стыков на отсутствие дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением техники безопасности, сообщать руководителю работ и ответственным членам бригады, контролировать их устранение.	Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 2. Способы поворота труб при проведении сварочных работ; 3. Последовательность сборки газопроводов; 4. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения; 5. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты; 6. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей.
Результат 9. Участвовать в укладке плети трубопровода	1. Принимать участие в укладке труб (плетей) на опоры в рамках своих полномочий и обязанностей;	Дисциплина «Общестроительные работы» 1. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием;

на опоры и закреплении их на стенах здания	2. Контролировать укладку плети на опоры в соответствии с требованиями СНиП (совместно со службой технической поддержки); 3. Закреплять плети наружного газопровода на стенах здания согласно СНиП.	2. Способы укладки плетей на опоры и крепления; 3. Правила и требования при согласовании работ по укладке труб (плетей) на опоры и крепления со службами поддержки; 4. Требования к типам применяемых красок и технологии покраски надземного газопровода.
Результат 10. Покрасить газопровод	1. Объяснять необходимость окраски надземного газопровода; 2. Проводить окраску газопровода согласно отраслевым нормам масляной краской на 2 раза.	Дисциплина «Производственное обучение» 1. Читать чертежи и схемы газопроводов; 2. Проводить осмотр наличия материалов на соответствие со списком и производственным планом; 3. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора; 4. Заполнять Акт дефектации на отбракованные материалы; 5. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 6. Проводить замеры и разметку труб с соблюдением принципов экономии материалов; 7. Работать со специальным оборудованием для резки труб с соблюдением техники безопасности; 8. Проводить резку труб различного диаметра с соблюдением техники безопасности; 9. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не имеют царапин и вмятин); 10. Работать с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 11. Проводить зачистку стыков соединений труб; 12. Визуально проверять стыки на дефекты; 13. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности; 14. Проводить слесарные работы с соблюдением ТБ; 15. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 16. Применять спецоборудование для центрирования труб с соблюдением техники безопасности; 17. Работать совместно со сварщиком с соблюдением ТБ; 18. Использовать различные способы поворота труб при проведении сварочных работ; 19. Проводить монтаж фасонных частей газопровода;

		20. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ; 21. Устанавливать фланцы в соответствии со СНИП и с соблюдением ТБ; 22. Визуально проверять сварные стыки на дефекты; 23. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) на опоры и крепления со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей; 24. Укладывать плети на опоры и крепления согласно СНИП совместно со службами поддержки с соблюдением ТБ; 25. Проводить малярные работы с соблюдением ТБ при проведении работ на высоте.
МОДУЛЬ №10. УСТАНОВЛИВАТЬ ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ПУНКТЕ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА (ГРП, ШГП) (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №10)		25 учебная неделя
Результат 1. Врезать сбросные трубопроводы, установить краны	1. Проводить врезку сбросных трубопроводов, согласно СНИП; 2. Устанавливать краны согласно СНИП.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при установке газового оборудования пункта редуцирования газа; 2. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением.
Результат 2. Участвовать во врезке редуцируемой линии с входящим и выходящим газопроводом	1. Совместно со сварщиком контролировать врезку редуцируемой линии с входящим газопроводом в соответствии с требованиями СНИП; 2. Совместно со сварщиком контролировать врезку редуцируемой линии с выходящим газопроводом в соответствии с требованиями СНИП.	Дисциплина «Материалы и изделия» 1. Виды регуляторов давления, используемых в пунктах редуцирования газа; 2. Риски неправильной установки запорной арматуры. Дисциплина «Чтение чертежей» 1. Условно-графические обозначения элементов линии редуцирования.
Результат 3. Провести испытание на прочность и плотность газопроводов и оборудования пункта редуцирования газа и оформить акты испытаний	1. Закачивать в газопровод воздух с давлением, необходимым для испытания на прочность с соблюдением ТБ; 2. Проводить испытание газопровода на прочность согласно СНИП и с соблюдением ТБ; 3. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 4. Заполнять показания манометров в акты испытаний пунктов редуцирования.	Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Устройство газового оборудования линии редуцирования; 2. Требования СНИП на проведение работ при монтаже оборудования в пункте редуцирования газа; 3. Способы проведения врезки линии редуцирования; 4. Дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и причины их возникновения; 5. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты; 6. Требования СНИП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 7. Виды испытаний газопроводов и оборудования пункта редуцирования газа и правила их проведения; 8. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 9. Акты испытания газопровода и оборудования пунктов редуцирования на прочность и плотность, требования по их заполнению.

		Дисциплина «Производственное обучение» 1. Проводить врезку сбросных трубопроводов, согласно производственной инструкции и с соблюдением ТБ; 2. Устанавливать краны согласно производственной инструкции и с соблюдением ТБ; 3. Читать чертежи и схемы линии редуцирования; 4. Проводить врезку линии редуцирования и с соблюдением ТБ; 5. Соблюдать СНиП на проведение работ при монтаже оборудования в пункте редуцирования газа; 6. Выявлять дефекты в газопроводе пунктов редуцирования; 7. Работать с компрессорной установкой с соблюдением ТБ; 8. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ; 9. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 10. Проводить испытания газопроводов и оборудования пункта редуцирования газа с соблюдением ТБ; 11. Заполнять акты испытаний газопровода и газового оборудования.
МОДУЛЬ №11. ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НАДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №11)		26 учебная неделя
Результат 1. Подготовить надземный газопровод к испытанию	1. Объяснять требования по подготовке надземного газопровода к испытаниям; 2. Проводить продувку смонтированных труб газопровода в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением ТБ.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой; 2. Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов; 3. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением; 4. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением.
Результат 2. Установить контрольно-измерительные приборы	1. Объяснять требования по установке манометров при проведении испытаний на надземном газопроводе; 2. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопроводе в соответствии с требованиями СНиП.	Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Правила и методы проведения продувки газопровода; 2. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 3. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 4. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения; 5. Давление воздуха, применяемого при испытаниях; 6. Требования заполнения актов испытаний газопровода; 7. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты.
Результат 3. Провести испытание надземного газопровода на прочность и заполнить акт испытаний	1. Закачивать в газопровод воздух с давлением, необходимым для испытания на прочность с соблюдением ТБ; 2. Проводить испытание газопровода на прочность согласно СНиП и с соблюдением ТБ;	Дисциплина «Производственное обучение»

	3. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 4. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	1. Провести продувку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ; 2. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ; 3. Закачивать в газопровод воздух давлением, необходимым для испытания с соблюдением ТБ; 4. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ; 5. Заполнять акты испытаний газопровода и газового оборудования; 6. Выявлять дефекты газопроводов вовремя испытания с соблюдением ТБ при работе с объектами под давлением; 7. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности; 8. Снижать давление в газопровode для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением ТБ.
Результат 4. Участвовать в поиске и устранении дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопровode с соблюдением ТБ (в имитационной среде); 3. Совместно со службой технической поддержки контролировать поиск дефектов надземного газопровода (в имитационной среде) с соблюдением ТБ при работе с объектами под давлением; 4. Устранять выявленные дефекты газопровода совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности (в имитационной среде).	
Результат 5. Снижать давление и провести испытания на плотность (герметичность)	1. Снижать давление в газопровode для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением (в имитационной среде); 2. Проводить испытание на плотность с испытательным давлением согласно СНиП, соблюдая нормативное время испытания не менее 24 часов (в имитационной среде); 3. Определять результаты испытания по формулам согласно СНиП; 4. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 5. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	

МОДУЛЬ №12. ПОДГОТОВИТЬ УЧАСТОК ДЛЯ МОНТАЖА ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №12)			33 учеб- ная не- деля
Результат 1. Прорубить отверстия между перекрытиями здания и просверлить отверстия между стенами с установкой гильз	1. Проводить разметку отверстий для монтажа газопровода в соответствии с требованиями документации; 2. Пробивать отверстия между перекрытиями здания согласно СНиП; 3. Сверлить отверстия между стенами согласно СНиП; 4. Устанавливать гильзы под газопровод согласно СНиП.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Особые требования к безопасности и охране окружающей среды при работе в жилых домах; 2. Требования к безопасности при работе со сверлильным оборудованием. Дисциплина «Основы слесарного дела» 1. Виды и требования работы со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок); Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 2. Обстоятельства работы в жилых домах и возможные отклонения от схем проекта, требующие согласования с руководителями и надзорными органами; 3. Требования по установке креплений внутренних газопроводов согласно СНиП. Дисциплина «Общестроительные работы» 1. Технология сверления отверстий в стенах и перекрытиях зданий. Дисциплина «Производственное обучение» 1. Читать чертежи и схемы газопроводов; 2. Работать со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок) с соблюдением ТБ; 3. Работать с измерительными устройствами и приспособлениями; 4. Устанавливать гильзы под газопровод согласно СНиП; 5. Устанавливать крепления в стене.	
Результат 2. Установить крепления под газопровод	1. Объяснять требования по установке креплений внутридомового газопровода; 2. Устанавливать крепления для газопровода с соблюдением СНиП.		
МОДУЛЬ №13. СМОНТИРОВАТЬ ВНУТРИДОВОЙ ГАЗОПРОВОД (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №13)			33 учеб- ная не- деля
Результат 1. Проверить наличие труб, фасонных частей, материалов, инструментов и приспособлений и	1. Проводить осмотр материалов и комплектующих деталей на их соответствие требованиям проекта, рабочему заданию и нормам расхода 2. Проводить осмотр материалов на наличие брака и повреждений; 3. Составлять акт дефектации на отбракованные материалы;	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при проведении слесарных работ; 2. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб; 3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком; 4. Особые требования к безопасности и охране окружающей среды при работе в жилых домах;	

провести визуальный контроль используемых материалов	4. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора.	5. Требования к безопасности при креплении труб; 6. Требования к безопасности при установке запорной арматуры.
Результат 2. Провести нарезку и зачистить стыки соединений труб согласно схемы	1. Нарезать трубы специальным инструментом в соответствии с проектом и руководящими документами; 2. При нарезке труб обеспечивать допуски для надежной стыковки и сварки в соответствии с требованиями ГОСТ; 3. Обеспечивать, чтобы отрезки труб были вертикальными, без задигов и сколов; 4. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не должны иметь царапин и вмятин).	Дисциплина «Основы слесарного дела» 1. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним; 2. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним; 3. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 4. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ; 5. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения; 6. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб; 7. Способы проведения центрирования соединений труб; 8. Риски неотцентрированного соединения труб.
Результат 3. Отцентрировать соединение труб вручную или с помощью спецоборудования	1. Центрировать соединения труб согласно требованиям СНиП; 2. Центрировать соединение труб вручную и контролировать возможные погрешности; 3. Применять безопасно спецоборудование для центровки труб.	Дисциплина «Материалы и изделия» 1. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов; 2. Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов; 3. Акт дефектации и требования по его составлению; 4. Виды загрязнений труб и способы их очистки; 5. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений; 6. Виды загрязнений труб и способы их очистки; 7. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений; 8. Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства;
Результат 4. Для обеспечения сварочных работ удерживать и поворачивать трубы во время сварки	1. Удерживать и поворачивать трубы во время сварки; 2. Соблюдать требования техники безопасности и средства защиты при сварочных операциях.	9. Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода; 10. Виды запорной арматуры, применяемой в внутридомовых газопроводах;
Результат 5. Применять фасонные части при монтаже газопровода согласно проекта	1. Различать фасонные части различного типа и определять требуемые фасонные части согласно ППР; 2. Применять различные фасонные части при монтаже газопроводов.	11. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры.
Результат 6. Участвовать в визуальной проверке сварных стыков на отсутствие дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением ТБ, сообщать руководителю работ и ответственным членам бригады, контролировать их устранение.	Дисциплина «Чтение чертежей» 1. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода; 2. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах;

Результат 7. Уложить трубы на крепления	1. Укладывать трубы на крепления согласно СНиП; 2. Проверять устойчивость и безопасность труб на креплениях.	3. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах. Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку; 2. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 3. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием; 4. Способы поворота труб при проведении сварочных работ; 5. Последовательность сборки газопроводов; 6. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты; 7. Способы крепления труб внутреннего газопровода; 8. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей; 9. Обстоятельства работы в жилых домах и возможные отклонения от схем проекта, требующие согласования с руководителями и надзорными органами; 10. СНиП по установке газовых приборов.
Результат 8. Установить запорную арматуру согласно проекта	1. Объяснять назначение и различать типы запорной арматуры, применяемой в газопроводах; 2. Монтировать запорную арматуру в соответствии с технологической картой, ППР.	Дисциплина «Производственное обучение» 1. Читать чертежи и схемы газопроводов; 2. Проводить осмотр наличия материалов на соответствие со списком и производственным планом; 3. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора; 4. Заполнять Акт дефектации на отбракованные материалы; 5. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 6. Проводить замеры и разметку труб с соблюдением принципов экономии материалов; 7. Работать со специальным оборудованием для резки труб с соблюдением техники безопасности; 8. Проводить резку труб различного диаметра с соблюдением техники безопасности; 9. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не имеют царапин и вмятин); 10. Работать с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб;
Результат 9. Установить опуск к газовому прибору и заготовки под приборы учета	1. Объяснять требования к установке опусков и заготовок к приборам учета; 2. Устанавливать опуск к газовому прибору согласно СНиП; 3. Устанавливать заготовки под приборы учета согласно СНиП.	

		11. Проводить зачистку стыков соединений труб; 12. Визуально проверять стыки на дефекты; 13. Устранять выявленные дефекты стыков соединений труб; 14. Проводить слесарные работы с соблюдением ТБ; 15. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 16. Применять спецоборудование для центрирования труб с соблюдением техники безопасности; 17. Работать совместно со сварщиком с соблюдением ТБ; 18. Использовать различные способы поворота труб при проведении сварочных работ; 19. Проводить монтаж фасонных частей газопровода; 20. Визуально проверять сварные стыки на дефекты; 21. Укладывать трубы на крепления согласно СНиП с соблюдением ТБ; 22. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ; 23. Устанавливать опуск к газовому прибору согласно СНиП; 24. Устанавливать заготовки под приборы учета согласно СНиП.
МОДУЛЬ №14. ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЕ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы проф.стандарта №14)		33 учебная неделя
Результат 1. Подготовить внутридомовой газопровод к испытанию	1. Объяснять требования по подготовке внутридомового газопровода к испытаниям; 2. Проводить продувку смонтированных труб газопровода в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением ТБ.	Дисциплина «Охрана труда и производственная безопасность» 1. Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой; 2. Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов; 3. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением.
Результат 2. Установить контрольно-измерительные приборы	1. Объяснять требования по установке манометров при проведении испытаний на внутридомовом газопроводе; 2. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопроводе в соответствии с требованиями СНиП.	Дисциплина «Монтаж газопровода и газового оборудования» 1. Правила и методы проведения продувки газопровода; 2. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 3. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 4. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения; 5. Давление воздуха, применяемого при испытаниях; 6. Требования заполнения актов испытаний газопровода; 7. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты;
Результат 3. Провести испытание внутридомового газопровода на прочность и плотность и	1. Закачивать в газопровод воздух с давлением, необходимым для испытания на прочность с соблюдением ТБ; 2. Проводить испытание газопровода на прочность согласно СНиП и с соблюдением ТБ;	

заполнить акт испытаний	3. Снижать давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением (в имитационной среде); 4. Проводить испытание на плотность с испытательным давлением согласно СНиП, время испытания не менее 24 часов (в имитационной среде); 5. Определять результаты испытания по формулам согласно СНиП; 6. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 7. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	8. Оборудование и приборы по выявлению дефектов газопроводов и правила их использования. Дисциплина «Производственное обучение» 1. Провести очистку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ; 2. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ; 3. Закачивать в газопровод воздух давлением, необходимым для испытания, с соблюдением ТБ; 4. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 5. Проводить испытание внутридомового газопровода среднего и низкого давления на прочность и плотность с соблюдением ТБ; 6. Выявлять дефекты газопроводов во время испытания с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением; 7. Работать с оборудованием и приборами по выявлению дефектов газопроводов; 8. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности.
Результат 4. Участвовать в поиске и устранении дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением ТБ (в имитационной среде); 3. Совместно со службой технической поддержки контролировать поиск дефектов внутридомового газопровода (в имитационной среде) с соблюдением ТБ при работе с объектами под давлением; 4. Устранять выявленные дефекты газопровода совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности (в имитационной среде).	

IV. ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ, ОТВЕЧАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОФСТАНДАРТОВ

ФОРМА 2. ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ, ОТВЕЧАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОФСТАНДАРТОВ³

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении ⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час) ⁵
	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ УЧЕБНОГО ПЛАНА		
	Дисциплина «ОХРАНА ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»		60
1.	1.1.1. Отраслевые инструкции по охране труда и производственной безопасности при монтаже газопроводов	Требует введения новой дисциплины	
2.	1.1.2. Требования к размещению средств защиты на производственной площадке	Требует введения новой дисциплины	
3.	1.1.3. Виды средств индивидуальной защиты и правила использования при выполнении работ	Требует введения новой дисциплины	
4.	1.1.4. Риски при неиспользовании средств индивидуальной защиты	Требует введения новой дисциплины	
5.	1.1.5. Требования к безопасности при работе на строительной площадке	Требует введения новой дисциплины	
6.	1.1.6. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием, используемым при монтаже газопроводов	Требует введения новой дисциплины	
7.	2.1.1. Требования к безопасности при монтаже газопроводов	Требует введения новой дисциплины	
8.	2.1.3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком	Требует введения новой дисциплины	
9.	3.2.6. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб	Требует введения новой дисциплины	
10.	3.2.9. Требования к безопасности при проведении слесарных работ	Требует введения новой дисциплины	
11.	3.7.6. Требования к безопасности при установке конденсатосборников, гидрозатворов	Требует введения новой дисциплины	
12.	4.3.5. Требования к безопасности при проведении строительно-отделочных работ	Требует введения новой дисциплины	
13.	4.3.9. Требования к безопасности при проведении изоляционных работ	Требует введения новой дисциплины	

³ Разработано на основе Приложения 2.

⁴ Описывается категориями: «применяется», «требуется введение новой дисциплины», «требуется включения в имеющуюся дисциплину» и т.д.

⁵ Будет рассчитано преподавателями соответствующих дисциплин после внесения изменений в их содержание.

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час)⁵
14.	5.1.4. Требования к безопасности при работе со сверлильным оборудованием	Требуется введения новой дисциплины	
15.	4.1.5. Требования к безопасности при монтаже газовых колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
16.	5.4.3. Требования к безопасности при монтаже запорного и компенсирующего оборудования в газовых колодцах	Требуется введения новой дисциплины	
17.	6.1.2. Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой	Требуется введения новой дисциплины	
18.	6.2.2. Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов	Требуется введения новой дисциплины	
19.	6.3.5. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением	Требуется введения новой дисциплины	
20.	7.1.3. Требования к безопасности при проведении земляных работ	Требуется введения новой дисциплины	
21.	8.1.5. Требования к безопасности при взаимодействии с внешними подразделениями вовремя установки опор	Требуется введения новой дисциплины	
22.	3.8.4. Требования к безопасности при установке запорной арматуры	Требуется введения новой дисциплины	
23.	9.7.4. Требования к безопасности при установке фланцев	Требуется введения новой дисциплины	
24.	3.10.7. Требования к безопасности при совместной работе со службой поддержки при укладке труб (плетей)	Требуется введения новой дисциплины	
25.	9.10.2. Требования к безопасности при проведении работ на высоте	Требуется введения новой дисциплины	
26.	10.1.3. Требования к безопасности при установке газового оборудования пункта редуцирования газа	Требуется введения новой дисциплины	
27.	12.1.4. Особые требования к безопасности и охране окружающей среды при работе в жилых домах	Требуется введения новой дисциплины	
28.	13.7.7. Требования к безопасности при креплении труб	Требуется введения новой дисциплины	
29.	1.1.7. Последствия невыполнения инструкций и правил охраны труда на рабочем месте	Требуется введения новой дисциплины	
30.	1.1.8. Риски и опасности нарушения ТБ при монтаже газопроводов, работе со спец оборудованием	Требуется введения новой дисциплины	
31.	1.2.1. Принципы и процедуры безопасной работы при работе на строительной площадке	Требуется введения новой дисциплины	
32.	1.2.2. Нормы и правила производственной безопасности при монтаже газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
33.	1.3.1. Требования к размещению средств тушения пожара на объектах монтажа газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении ⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час) ⁵
34.	1.3.2. Нормы и правила пожарной безопасности в газовой отрасли и свои полномочия	Требуется введения новой дисциплины	
35.	1.3.3. Требования отраслевой инструкции по действиям при возгорании на площадке	Требуется введения новой дисциплины	
36.	1.3.4. Виды первичных и специальных средств для тушения пожаров	Требуется введения новой дисциплины	
37.	1.3.7. Применять первичные и специальные средства тушения пожаров	Требуется введения новой дисциплины	
38.	1.3.5. Наличие экстренных служб в зоне работ, их области ответственности и номера вызова	Требуется введения новой дисциплины	
39.	1.4.1. Требования к местам размещения аптечки на производственной площадке и стандартное содержание средств оказания первой помощи	Требуется введения новой дисциплины	
40.	1.4.2. Обязанности работника по оказанию первой медицинской помощи и правовую ответственность за неоказание такой помощи пострадавшему	Требуется введения новой дисциплины	
41.	1.4.3. Способы и правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае	Требуется введения новой дисциплины	
42.	1.5.1. Типы промышленных аварий на объектах газовой отрасли	Требуется введения новой дисциплины	
43.	1.5.2. Причины возможных аварий и несчастных случаев на рабочем месте и методы их предотвращения, контроля и минимизации их последствий для работников, рабочих процессов и окружающей среды	Требуется введения новой дисциплины	
44.	1.5.3. Обязанности работника и обязанности других лиц в случае аварии	Требуется введения новой дисциплины	
45.	1.6.1. Виды строительных отходов и требования по их утилизации	Требуется введения новой дисциплины	
Дисциплина «ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ»			20
1.	3.1.2. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода	Требуется введения новой дисциплины	
2.	3.7.2. Условно-графическое обозначение конденсатосборников, гидрозатворов на чертежах и схемах	Требуется введения новой дисциплины	
3.	3.8.2. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах	Требуется введения новой дисциплины	
4.	3.9.4. Условно-графическое обозначение футляров на чертежах и схемах	Требуется введения новой дисциплины	
5.	3.10.4. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах	Требуется введения новой дисциплины	
6.	3.1.8. Читать чертежи и схемы газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении ⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час) ⁵
7.	5.1.8. Условно-графическое обозначение элементов газовых колодцев на чертежах и схемах	Требуется введения новой дисциплины	
8.	5.1.13. Читать чертежи и схемы газовых колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
9.	7.2.1. Условно-графическое обозначение контрольных трубок на схемах	Требуется введения новой дисциплины	
10.	9.7.2. Условно-графическое обозначение фланцев на чертежах и схемах	Требуется введения новой дисциплины	
11.	10.2.2. Условно-графические обозначения элементов линии редуцирования	Требуется введения новой дисциплины	
12.	10.2.6. Читать чертежи и схемы линии редуцирования	Требуется введения новой дисциплины	
Дисциплина «ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ»			40
1.	3.10.3. Технология проведения стропальных работ	Требуется введения новой дисциплины	
2.	4.3.1. Требования СНиП по выполнению строительно-отделочных работ	Требуется введения новой дисциплины	
3.	4.3.2. Материалы, применяемые для оштукатуривания стен колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
4.	4.3.3. Назначение оштукатуривания стен колодца	Требуется введения новой дисциплины	
5.	4.3.4. Технология оштукатуривания стен газовых колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
6.	6.5.1. Требования СНиП, регулирующие засыпку траншей подземного газопровода грунтом	Требуется введения новой дисциплины	
7.	6.5.2. Инструменты и оборудование для засыпки и утрамбовки грунта траншей подземных газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
8.	7.1.1. Требования СНиП на проведение земляных работ	Требуется введения новой дисциплины	
9.	8.1.1. Требования ГОСТ, СНиП по установке опор для надземного газопровода	Требуется введения новой дисциплины	
10.	8.1.2. Погрешности показаний приборов уровня и наклона	Требуется введения новой дисциплины	
11.	8.1.3. Виды опор, используемых для установки надземного газопровода	Требуется введения новой дисциплины	
12.	8.1.6. Технология проведения бетонирования опор	Требуется введения новой дисциплины	
13.	8.1.4. Средства измерений (уровень, отвес) и способы их использования	Требуется введения новой дисциплины	
14.	3.4.2. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием	Требуется введения новой дисциплины	
15.	9.9.2. Способы укладки плетей на опоры и крепления	Требуется введения новой дисциплины	
16.	9.9.4. Правила и требования при согласовании работ по укладке труб (плетей) на опоры и крепления со службами поддержки	Требуется введения новой дисциплины	
17.	9.10.1. Требования к типам применяемых красок и технологии покраски надземного газопровода	Требуется введения новой дисциплины	

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении ⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час) ⁵
18.	5.1.1. СНИП по проведению сверлильных работ	Требуется введения новой дисциплины	
19.	5.1.2. Технология сверления отверстий в стенах газовых колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
20.	12.1.6. Технология сверления отверстий в стенах и перекрытиях зданий	Требуется введения новой дисциплины	
	Дисциплина «МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»		50
1.	2.3.2. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
2.	3.1.4. Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
3.	3.1.6. Виды загрязнений труб и способы их очистки	Требуется введения новой дисциплины	
4.	3.1.7. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений	Требуется введения новой дисциплины	
5.	3.1.5. Акт дефектации и требования по его составлению	Требуется введения новой дисциплины	
6.	3.2.1. Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства	Требуется введения новой дисциплины	
7.	3.5.2. Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода	Требуется введения новой дисциплины	
8.	3.7.3. Виды, назначение и способы установки конденсатосборников, гидрозатворов	Требуется введения новой дисциплины	
9.	3.7.4. Порядок установки конденсатосборников	Требуется введения новой дисциплины	
10.	3.8.3. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры	Требуется введения новой дисциплины	
11.	10.1.1. Виды регуляторов давления, используемых в пунктах редуцирования газа	Требуется введения новой дисциплины	
12.	13.8.1. Виды запорной арматуры, применяемой в внутридомовых газопроводах	Требуется введения новой дисциплины	
13.	10.1.2. Риски неправильной установки запорной арматуры	Требуется введения новой дисциплины	
14.	4.3.6. Виды изоляций, используемых в газовой отрасли, применяемые материалы	Требуется введения новой дисциплины	
15.	4.3.7. Назначение гидроизоляции газовых колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
16.	4.3.8. Способы приготовления изоляционного покрытия и его нанесения на изолируемую поверхность	Требуется введения новой дисциплины	
17.	3.9.2. Виды, назначение и способы установки футляров	Требуется введения новой дисциплины	
18.	3.9.3. Требования к устройству футляров для различных видов преград	Требуется введения новой дисциплины	
19.	5.1.5. Виды гильз (футляров) и способы их установки в газовых колодцах	Требуется введения новой дисциплины	

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении ⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час) ⁵
20.	5.2.1. Виды уплотнителей и их применение	Требуется введения новой дисциплины	
21.	8.2.2. Виды оголовки на опорах и способы их установки	Требуется введения новой дисциплины	
22.	9.7.3. Виды, назначение и способы установки фланцев	Требуется введения новой дисциплины	
	Дисциплина «ОСНОВЫ СЛЕСАРНОГО ДЕЛА»		40
1.	2.3.1. Виды инструментов и оборудования, используемых при монтаже газопроводов, назначение, правила их эксплуатации и основные поломки	Требуется введения новой дисциплины	
2.	3.2.4. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним	Требуется введения новой дисциплины	
3.	3.2.5. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним	Требуется введения новой дисциплины	
4.	3.3.2. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб	Требуется введения новой дисциплины	
5.	1.6.3. Последовательность проверки инструментов и оборудования	Требуется введения новой дисциплины	
6.	1.6.4. Виды загрязнений инструментов и оборудования и способы проведения очистки	Требуется введения новой дисциплины	
7.	3.2.2. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку	Требуется введения новой дисциплины	
8.	5.1.3. Виды и требования работы со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок)	Требуется введения новой дисциплины	
9.	3.2.8. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб	Требуется введения новой дисциплины	
10.	3.2.9. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ	Требуется введения новой дисциплины	
11.	3.2.7. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения	Требуется введения новой дисциплины	
12.	3.2.11. Причины и риски ржавления и деформации труб, применяемых в подземных газопроводах среднего и низкого давления	Требуется введения новой дисциплины	
13.	3.3.3. Способы проведения центрирования соединений труб	Требуется введения новой дисциплины	
14.	3.3.4. Риски неотцентрированного соединения труб	Требуется введения новой дисциплины	
	Дисциплина «МОНТАЖ ГАЗОПРОВОДА И ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»		100
1.	1.2.3. Правила внутреннего распорядка на объектах монтажа газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
2.	1.2.4. Должностные инструкции исполнителей работ и руководителей	Требуется введения новой дисциплины	

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час)⁵
3.	2.2.1. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей	Требуется введения новой дисциплины	
4.	2.2.2. Инструкции к выполнению работ с руководителем, членами бригады и внешними службами	Требуется введения новой дисциплины	
5.	3.2.3. Требования СНиП на строительство систем газоснабжения	Требуется введения новой дисциплины	
6.	3.4.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
7.	3.4.4. Способы поворота труб при проведении сварочных работ	Требуется введения новой дисциплины	
8.	3.5.3. Последовательность сборки газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
9.	3.6.1. Дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и причины их возникновения	Требуется введения новой дисциплины	
10.	3.6.2. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты	Требуется введения новой дисциплины	
11.	3.7.5. Причины коррозии и методы ее подавления. Пассивная защита и активная защита	Требуется введения новой дисциплины	
12.	3.10.2. Способы укладки плетей в траншею	Требуется введения новой дисциплины	
13.	3.10.5. Правила и требования при согласовании работ по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки	Требуется введения новой дисциплины	
14.	4.1.1. Устройство и назначение газовых колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
15.	4.1.2. Требования СНиП по установке газовых колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
16.	4.1.3. Необходимость выполнения перекрытия газового колодца съемным	Требуется введения новой дисциплины	
17.	4.1.4. Необходимость соблюдения требуемых внутренних габаритов колодца	Требуется введения новой дисциплины	
18.	4.4.1. Требования СНиП на проведение работ по установке спусков газовых колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
19.	4.4.2. Виды спуска в колодец и требования для их установки	Требуется введения новой дисциплины	
20.	5.3.1. Правила и требования проведения испытания газовых колодцев	Требуется введения новой дисциплины	
21.	6.1.1. Правила и методы проведения продувки газопровода	Требуется введения новой дисциплины	
22.	6.2.1. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
23.	6.3.1. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
24.	6.3.2. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения	Требуется введения новой дисциплины	

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении ⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час) ⁵
25.	6.3.3. Давление воздуха, применяемого при испытаниях	Требуется введения новой дисциплины	
26.	6.3.4. Причины необходимого выравнивания температуры закаченного воздуха с температурой грунта при испытании подземного газопровода	Требуется введения новой дисциплины	
27.	6.3.7. Требования заполнения актов испытаний газопровода	Требуется введения новой дисциплины	
28.	6.4.3. Оборудование и приборы по выявлению дефектов газопроводов и правила их использования	Требуется введения новой дисциплины	
29.	7.2.2. Требования СНиП по установке контрольных трубок при монтаже подземных газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
30.	7.2.3. Необходимость установки контрольных трубок	Требуется введения новой дисциплины	
31.	8.3.1. Крепления для надземного газопровода, требования и способы их установки	Требуется введения новой дисциплины	
32.	8.4.1. Виды разрешенных материалов для гидроизоляции труб и правила их применения	Требуется введения новой дисциплины	
33.	8.4.2. Технологию гидроизоляции труб	Требуется введения новой дисциплины	
34.	8.4.3. Требования СНиП по гидроизоляции труб	Требуется введения новой дисциплины	
35.	10.2.1. Устройство газового оборудования линии редуцирования	Требуется введения новой дисциплины	
36.	10.2.3. Требования СНиП на проведение работ при монтаже оборудования в пункте редуцирования газа	Требуется введения новой дисциплины	
37.	10.2.4. Способы проведения врезки линии редуцирования	Требуется введения новой дисциплины	
38.	10.3.4. Виды испытаний газопроводов и оборудования пункта редуцирования газа и правила их проведения	Требуется введения новой дисциплины	
39.	10.3.6. Акты испытания газопровода и оборудования пунктов редуцирования на прочность и плотность, требования по их заполнению	Требуется введения новой дисциплины	
40.	12.1.2. Обстоятельства работы в жилых домах и возможные отклонения от схем проекта, требующие согласования с руководителями и надзорными органами	Требуется введения новой дисциплины	
41.	12.2.1. Требования по установке креплений внутренних газопроводов СНиП	Требуется введения новой дисциплины	
42.	13.7.2. Способы крепления труб внутреннего газопровода	Требуется введения новой дисциплины	
43.	13.9.1. СНиП по установке газовых приборов	Требуется введения новой дисциплины	
	Дисциплина «ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ»		470
1.	1.1.11. Соблюдать технику безопасности при работе на строительной площадке	Требуется введения новой дисциплины	

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час)⁵
2.	1.2.7. Выполнять свои обязанности в рамках трудового распорядка организации и в пределах полномочий	Требуется введения новой дисциплины	
3.	1.2.8. Выполнять процедуры извещения начальника структурного подразделения при возникновении препятствий и проблем вовремя выполнения работ в соответствии с инструкциями, принятыми в организации	Требуется введения новой дисциплины	
4.	2.2.3. Анализировать и распределять объем работ на текущий период в соответствии с рабочими инструкциями и должностными требованиями	Требуется введения новой дисциплины	
5.	2.2.4. Обсуждать инструкции к выполнению работ с руководителем, членами бригады и внешними службами	Требуется введения новой дисциплины	
6.	2.4.3. Использовать средства индивидуальной защиты	Требуется введения новой дисциплины	
7.	3.10.11. Укладывать плети в траншею согласно СНиП совместно со службами поддержки с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
8.	3.10.9. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей	Требуется введения новой дисциплины	
9.	3.6.3. Визуально проверять сварные стыки на дефекты	Требуется введения новой дисциплины	
10.	3.7.8. Устанавливать конденсатосборники, гидрозатворы в соответствии с технологической картой, ППР и с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
11.	3.9.7. Монтировать футляры при переходе газопровода через преграды и коммуникации смежных организаций с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
12.	4.1.7. Выполнять укладку основания из бетонной конструкции с приямком совместно со службой технической поддержки и с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
13.	4.1.9. Выполнять монтаж газового колодца с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
14.	4.2.3. Устанавливать люки газовых колодцев совместно со службой технической поддержки в соответствии со СНиП и с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
15.	4.4.4. Закреплять стационарную лестницу для спуска в колодец под люком и бетонировать в основании колодца с соблюдением ТБ и требований СНиП	Требуется введения новой дисциплины	
16.	4.4.5. Устанавливать скобы в стене колодца в шахматном порядке с соблюдением ТБ и требований СНиП	Требуется введения новой дисциплины	
17.	5.1.11. Вырезать отверстия в стене газового колодца с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
18.	5.1.15. Монтировать газопровод внутри газового колодца до места установки запорной и компенсирующей арматуры согласно схемы и требований СНиП	Требуется введения новой дисциплины	

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час)⁵
19.	5.2.2. Выполнять установку уплотнителей	Требуется введения новой дисциплины	
20.	5.3.3. Проводить испытание газовых колодцев с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
21.	6.1.3. Провести очистку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
22.	6.2.3. Установить контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
23.	6.5.3. Работать с оборудованием и инструментами по засыпке траншей грунтом с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
24.	6.5.4. Работать со специальным оборудованием по трамбовке грунта с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
25.	6.5.5. Засыпать подземный газопровод грунтом в соответствии со СНиП	Требуется введения новой дисциплины	
26.	6.6.4. Снижать давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП	Требуется введения новой дисциплины	
27.	7.1.6. Засыпать траншею с подземным газопроводом с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
28.	7.1.7. Контролировать соблюдение требований СНиП на проведение земляных работ	Требуется введения новой дисциплины	
29.	7.1.8. Эффективно взаимодействовать с ответственными организациями и лицами вовремя засыпки траншеи	Требуется введения новой дисциплины	
30.	7.2.5. Соблюдать СНиП по установке контрольных трубок при монтаже подземных газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
31.	7.2.6. Устанавливать контрольные трубки с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
32.	7.3.3. Соблюдать СНиП на проведение земляных работ	Требуется введения новой дисциплины	
33.	8.1.8. Взаимодействовать с внешними подразделениями вовремя установки опор надземного газопровода с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
34.	8.2.4. Устанавливать оголовки на опорах	Требуется введения новой дисциплины	
35.	8.3.2. Устанавливать крепления для надземного газопровода	Требуется введения новой дисциплины	
36.	9.10.3. Проводить малярные работы с соблюдением ТБ при проведении работ на высоте	Требуется введения новой дисциплины	
37.	9.9.8. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) на опоры и крепления со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей	Требуется введения новой дисциплины	

№	Дисциплины и учебные темы, преподавание которых вызвано требованиями профстандартов	Статус применения требований профстандартов в обучении⁴	Общая учебная нагрузка по дисциплинам (час)⁵
38.	9.9.9. Укладывать плети на опоры и крепления согласно СНиП совместно со службами поддержки с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
39.	10.1.4. Проводить врезку сбросных трубопроводов, согласно производственной инструкции с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
40.	10.3.8. Выявлять дефекты в газопроводе пунктов редуцирования	Требуется введения новой дисциплины	
41.	11.1.3. Провести продувку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
42.	12.2.2. Устанавливать крепления в стене с соблюдением ТБ	Требуется введения новой дисциплины	
43.	13.9.2. Устанавливать опуск к газовому прибору согласно СНиП	Требуется введения новой дисциплины	
44.	13.9.3. Устанавливать заготовки под приборы учета согласно СНиП	Требуется введения новой дисциплины	
45.	14.3.8. Проводить испытание внутридомового газопровода среднего и низкого давления на прочность и плотность	Требуется введения новой дисциплины	
46.	14.4.5. Работать с оборудованием и приборами по выявлению дефектов газопроводов	Требуется введения новой дисциплины	
	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		490
	Производственная практика		

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАЗМЕТКА МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЬ №1. ВЫПОЛНЯТЬ НОРМЫ И ПРАВИЛА ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (соответствует требованиям Единицы профстандарта №1)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Выполнять требования охраны труда при монтаже газопроводов	1. Соблюдать требования охраны труда в соответствии с отраслевыми инструкциями и строительно-монтажной документацией на монтаж газопроводов; 2. Соблюдать технику безопасности при работе на строительной площадке; 3. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, применяемых при монтаже наземных и подземных газопроводов, в соответствии с требованиями отраслевых инструкций.	• Отраслевым инструкциям по охране труда; • Строительно-монтажной документации на монтаж газопроводов; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, специальная обувь; • Реальным объектам сооружения газопроводов.	1.1.1. Отраслевые инструкции по охране труда и производственной безопасности при монтаже газопроводов; 1.1.2. Требования к размещению средств защиты на производственной площадке; 1.1.3. Виды средств индивидуальной защиты и правила использования при выполнении работ; 1.1.4. Риски при неиспользовании средств индивидуальной защиты; 1.1.5. Требования безопасности при работе на строительной площадке; 1.1.6. Требования безопасности при работе со специальным оборудованием, используемым при монтаже газопроводов;	1.1.9. Соблюдать требования отраслевых инструкций по охране труда при монтаже газопроводов; 1.1.10. Соблюдать технику безопасности при работе на строительной площадке; 1.1.11. Применять средства индивидуальной защиты; 1.1.12. Соблюдать технику безопасности при работе со специальным оборудованием и механизмами, используемыми при монтаже газопроводов.

			1.1.7. Последствия невыполнения инструкций и правил охраны труда на рабочем месте; 1.1.8. Риски и опасности нарушения ТБ при монтаже газопроводов, работе со спецоборудованием.	
Результат 2. Выполнять нормы и правила производственной безопасности и правила трудового распорядка на объектах газовой отрасли	1. Применять отраслевые процедуры и инструкции по производственной безопасности при монтаже газопроводов; 2. Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка на объектах, выполняющих строительно-монтажные работы в газовой отрасли; 3. Объяснять процедуры извещения начальника структурного подразделения при возникновении препятствий и проблем вовремя выполнения работ в соответствии с инструкциями, принятыми в организации.	• Отраслевым инструкциям по охране труда и производственной безопасности при монтаже газопроводов; • Правилам внутреннего трудового распорядка организации; • Должностным инструкциям исполнителей работ и руководителей	1.2.1. Принципы и процедуры безопасной работы при работе на строительной площадке; 1.2.2. Нормы и правила производственной безопасности при монтаже газопроводов; 1.2.3. Правила внутреннего распорядка на объектах монтажа газопроводов; 1.2.4. Должностные инструкции исполнителей работ и руководителей 1.2.5. Отраслевые инструкции по охране труда и производственной безопасности при монтаже газопроводов.	1.2.6. Применять принципы и процедуры безопасной работы при монтаже газопроводов; 1.2.7. Выполнять свои обязанности в рамках трудового распорядка организации и в пределах полномочий; 1.2.8. Выполнять процедуры извещения начальника структурного подразделения при возникновении препятствий и проблем вовремя выполнения работ в соответствии с инструкциями, принятыми в организации.
Результат 3. Выполнять нормы и правила пожарной безопасности и участвовать в противопожарных мероприятиях	1. Соблюдать отраслевые требования пожарной безопасности на объектах газовой отрасли; 2. Выполнять мероприятия по тушению пожара с учетом особенностей производственного объекта (в имитационной среде).	• Стандартному оборудованию и инструментам для тушения пожара, применяемым на объектах монтажа газопроводов; • Инструкциям по действиям в случае возникновения пожара на объект; • Имитационной среде возгорания на объекте газовой	1.3.1. Требования размещения средств тушения пожара на объектах монтажа газопроводов; 1.3.2. Нормы и правила пожарной безопасности в газовой отрасли и свои полномочия;	1.3.6. Соблюдать нормы и правила пожарной безопасности в газовой отрасли; 1.3.7. Применять первичные и специальные средства тушения пожаров; 1.3.8. Оперативно вызывать специализированные медицинские и другие экстренные службы.

		отрасли, оборудованного стандартными средствами тушения пожара.	1.3.3. Требования отраслевой инструкции по действиям при возгорании на площадке; 1.3.4. Виды первичных и специальных средств для тушения пожаров; 1.3.5. Наличие экстренных служб в зоне работ, их области ответственности и номера вызова.	
Результат 4. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему при несчастных случаях	1. Знать и выполнять свои обязанности в соответствии с законодательством по обязательному оказанию первой помощи пострадавшим; 2. Применять средства оказания первой помощи пострадавшему при несчастных случаях в соответствии с требованиями отраслевой инструкции.	• Средствам оказания первой помощи; • Инструкциям по оказанию первой помощи; • Имитированной среде, оборудованной средствами оказания первой медицинской помощи.	1.4.1. Требования к местам размещения аптечки на производственной площадке и стандартное содержание средств оказания первой помощи; 1.4.2. Обязанности работника по оказанию первой медицинской помощи и правовую ответственность за неоказание такой помощи пострадавшему; 1.4.3. Способы и правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае; 1.4.4. Наличие экстренных служб в зоне работ, их области ответственности и номера вызова.	1.4.5. Применять способы и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшему при несчастном случае; 1.4.6. Оперативно вызывать специализированные медицинские и другие экстренные службы.
Результат 5. Принимать участие в ликвидации промышленных аварий	1. Участвовать в мероприятиях по предотвращению и ликвидации аварий и минимизации последствий;	• Учебной документации о типах промышленных аварий и их возможных последствиях;	1.5.1. Типы промышленных аварий на объектах газовой отрасли; 1.5.2. Причины возможных аварий и несчастных случаев	1.5.5. Применять методы предотвращения, выявления и контроля аварийных ситуаций;

	мизации их последствий согласно отраслевым инструкциям (в имитационной среде); 2. Применять средства ликвидации аварий с соблюдением правил личной и коллективной безопасности (в имитационной среде).	• Учебной документации о возможных действиях по контролю и участию в ликвидации аварийных ситуаций; • Оборудованию и инструменту, применяемому в случаях ликвидации аварий; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, специальная обувь.	на рабочем месте и методы их предотвращения, контроля и минимизации их последствий для работников, рабочих процессов и окружающей среды; 1.5.3. Обязанности работника и обязанности других лиц в случае аварии; 1.5.4. Наличие экстренных служб в зоне работ, их области ответственности и номера вызова	1.5.6. Применять методы защиты жизни и здоровья и минимизации последствий промышленных аварий для работников, рабочих процессов и окружающей среды; 1.5.7. Оперативно вызывать специализированные медицинские и другие экстренные службы.
Результат 6. Приведение в порядок строительной площадки	1. Очищать рабочую зону от мусора по окончании выполнения монтажных работ; 2. Применять безопасные процедуры утилизации материалов в соответствии с планом управления окружающей средой проекта; 3. Очищать, проверять и размещать инструменты и оборудование в местах хранения согласно ПОС.	• Оборудованию и инструменту; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, специальная обувь.	1.6.1. Виды строительных отходов и требования по их утилизации; 1.6.2. Требования к местам хранения материалов и рабочего оборудования; 1.6.3. Последовательность проверки инструментов и оборудования; 1.6.4. Виды загрязнений инструментов и оборудования и способы проведения очистки.	1.6.5. Очищать рабочую зону от мусора по окончании выполнения монтажных работ; 1.6.6. Применять безопасные процедуры утилизации материалов в соответствии с планом управления окружающей средой проекта; 1.6.7. Очищать, проверять и размещать инструменты и оборудование в местах хранения согласно ПОС.
Плановая длительность обучения по Модулю 1 - 120 часов.				

МОДУЛЬ №2. ПОДГОТОВИТЬСЯ К МОНТАЖУ ГАЗОПРОВОДОВ СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (соответствует требованиям Единицы профстандарта №2)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Получить инструктаж по ТБ при выполнении работ по монтажу газопроводов и охране труда на рабочем месте	1. Объяснять и выполнять требования полученного инструктажа по охране труда и технике безопасности в соответствии с установленными процедурами; 2. В соответствии с требованиями инструктажа проводить осмотр рабочего места, выявлять условия, представляющие опасность и сообщать непосредственному руководителю.	Инструкциям по ТБ при выполнении работ по монтажу газопроводов и охране труда на рабочем месте.	2.1.1. Требования к безопасности при монтаже газопроводов; 2.1.2. Причины возможных аварий и несчастных случаев на рабочем месте и методы их предотвращения, контроля и минимизации их последствий для работников, рабочих процессов и окружающей среды; 2.1.3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком; 2.1.4. Требования к безопасности при работе на строительной площадке; 2.1.5. Последствия невыполнения инструкций и правил охраны труда на рабочем месте.	2.1.6. Применять принципы и процедуры безопасной работы при монтаже газопроводов; 2.1.7. Эффективно взаимодействовать со сварщиком с соблюдением ТБ; 2.1.8. Соблюдать технику безопасности при работе на строительной площадке

Результат 2. Получить от руководителя объем и инструкции по выполнению работ на текущий период	1. Получать рабочее задание в соответствии с планом строительно-монтажных работ и объяснять требования к своим действиям на рабочем месте; 2. Объяснять последовательность своих действий при выполнении работ, а также характер взаимодействия с работой других членов бригады и внешних служб обеспечения; 3. Объяснять необходимость коллективной работы с другими членами бригады на площадке и внешними службами.	● Плану производства работ; ● Должностным инструкциям исполнителей работ и руководителей; ● Образцам строительно-монтажной документации с указанием функций и участков работы, требующих участие внешних служб.	2.2.1. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей; 2.2.2. Инструкции к выполнению работ с руководителем, членами бригады и внешними службами.	2.2.3. Анализировать и распределять объем работ на текущий период в соответствии с рабочими инструкциями и должностными требованиями; 2.2.4. Обсуждать инструкции к выполнению работ с руководителем, членами бригады и внешними службами.
Результат 3. Получить и проверить оборудование и расходные материалы, необходимые для выполнения работ в соответствии с принятыми процедурами	1. Проверять полученные материалы и конструкции на соответствие требованиям работы и соблюдать установленные нормы их расхода; 2. Объяснять назначение полученных для работы инструментов и оборудования и знать свою ответственность за их сохранность и обслуживание; 3. Проверять полученные инструменты и оборудование на исправность и безопасность в соответствии с правилами и нормами его эксплуатации и требованиями техники безопасности.	● Оборудованию и инструменту: болгарка, перфоратор, уровень, молоток, гвоздодер, плоскогубцы, рулетка, штангенциркуль, угольник, отрезные, шлифовальные диски, стремянка, нутромер, кронциркуль, ключи газовые, рожковые, накидные; ● Расходным материалам, необходимым для выполнения текущих работ.	2.3.1. Виды инструментов и оборудования, используемого при монтаже газопроводов, назначение, правила их эксплуатации и основные поломки; 2.3.2. Виды расходных материалов, используемые при монтаже газопроводов; 2.3.3. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием, используемом при монтаже газопроводов.	2.3.4. Получать оборудование и расходные материалы, необходимые для выполнения текущих работ в соответствии с процедурами на рабочем месте; 2.3.5. Проводить визуальный осмотр оборудования и материалов при получении на наличие повреждений 2.3.6. Проверять оборудование на работоспособность с соблюдением ТБ; 2.3.7. Работать с оборудованием и технологиями безопасно в соответствии с техническими требованиями.

Результат 4. Получить и надеть средства индивидуальной защиты перед выполнением соответствующих работ	1. Определять рабочие операции, при которых требуется применение средств индивидуальной защиты и объяснять их назначение; 2. Применять средства индивидуальной защиты при выполнении соответствующих работ; 3. Объяснять последствия неприменения средств индивидуальной защиты при возникновении несчастного случая на рабочем месте.	Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, специальная обувь.	2.4.1. Виды средств индивидуальной защиты и правила использования при выполнении работ; 2.4.2. Риски при неиспользовании средств индивидуальной защиты.	2.4.3. Использовать средства индивидуальной защиты
--	--	--	--	--

Плановая длительность обучения по Модулю 2-80 часов.

МОДУЛЬ №3. СМОНТИРОВАТЬ ПОДЗЕМНЫЙ ГАЗОПРОВОД СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ
 (соответствует требованиям Единицы профстандарта №3)

Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Проверить наличие труб, фасонных частей, материалов, инструментов и приспособлений и провести визуальный контроль используемых материалов	1. Проводить осмотр материалов и комплектующих деталей на их соответствие требованиям проекта, рабочему заданию и нормам расхода; 2. Проводить осмотр материалов на наличие брака и повреждений; 3. Составлять акт дефектации на отбракованные материалы;	- Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов, фасонные части: отводы, тройники, крестовины, переходы, фланцы, заглушки; - Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования;	3.1.1. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов; 3.1.2. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода; 3.1.3. Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов;	3.1.7. Читать чертежи и схемы газопроводов; 3.1.8. Проводить осмотр наличия материалов на соответствие со списком и производственным планом; 3.1.9. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта,

	4. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора.	• Образцам актов дефектации.	3.1.4. Акт дефектации и требования по его составлению; 3.1.5. Виды загрязнений труб и способы их очистки; 3.1.6. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений.	льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора; 3.1.10. Заполнять Акт дефектации на отбракованные материалы.
Результат 2. Провести нарезку и зачистить стыки соединений труб согласно схемы	1. Нарезать трубы специальным инструментом в соответствии с проектом и руководящими документами; 2. При нарезке труб обеспечивать допуски для надежной стыковки и сварки в соответствии с требованиями ГОСТ; 3. Обеспечивать чтобы отрезы труб были вертикальными, без задиров и сколов; 4. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не должны иметь царапин и вмятин).	• Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов; • Оборудованию и инструментам: угловые шлифовальные машинки (болгарки), имеющие защитный кожух от пыли и осколков для дисков до 130, 180, 230 мм, уровень, рулетка, штангенциркуль, угольник, отрезные, шлифовальные диски, кронциркуль; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, защитная обувь, наушники, респиратор, маска; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; • СНиП на строительство систем газоснабжения.	3.2.1. Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства; 3.2.2. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку; 3.2.3. Требования СНиП на строительство систем газоснабжения; 3.2.4. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним; 3.2.5. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним; 3.2.6. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб; 3.2.7. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения;	3.2.12. Читать чертежи и схемы газопроводов; 3.2.13. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 3.2.14. Работать со специальным оборудованием для резки труб с соблюдением ТБ; 3.2.15. Проводить замеры и разметку труб с соблюдением принципов экономии материалов; 3.2.16. Проводить резку труб различного диаметра с соблюдением ТБ; 3.2.17. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не имеют царапин и вмятин); 3.2.18. Работать с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 3.2.19. Проводить зачистку стыков соединений труб; 3.2.20. Визуально проверять стыки на дефекты; 3.2.21. Устранять дефекты стыков труб;

			3.2.8. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 3.2.9. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ; 3.2.10. Требования к безопасности при проведении слесарных работ; 3.2.11. Причины и риски ржавления и деформации труб, применяемых в подземных газопроводах среднего и низкого давления.	3.2.22. Проводить слесарные работы с соблюдением ТБ.
Результат 3. Отцентрировать соединения труб вручную или с помощью спецоборудования	1. Центрировать соединения труб согласно требованиям СНиП; 2. Центрировать соединения труб вручную и контролировать возможные погрешности; 3. Применять безопасно спецоборудование для центровки труб.	● Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов; ● Под спецоборудованием для центровки труб понимаются внутренние и внешние центраторы до 720 диаметра труб; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● СНиП на строительство систем газоснабжения.	3.3.1. Требования СНиП на строительство систем газоснабжения; 3.3.2. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб; 3.3.3. Способы проведения центрирования соединений труб; 3.3.4. Риски неотцентрированного соединения труб.	3.3.5. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 3.3.6. Применять спецоборудование для центрирования труб с соблюдением техники безопасности; 3.3.7. Применять требования СНиП на строительство систем газоснабжения.

Результат 4. Для обеспечения сварочных работ удерживать и поворачивать трубы вовремя сварки	1. Удерживать и поворачивать трубы вовремя сварки; 2. Соблюдать требования техники безопасности и средства защиты при сварочных операциях.	● Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, защитная обувь, респиратор, маска.	3.4.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 3.4.2. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием; 3.4.3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком; 3.4.4. Способы поворота труб при проведении сварочных работ.	3.4.5. Работать совместно со сварщиком с соблюдением ТБ; 3.4.6. Использовать различные способы поворота труб при проведении сварочных работ.
Результат 5. Применять фасонные части при монтаже газопровода согласно проекта.	1. Различать фасонные части различного типа и определять требуемые фасонные части согласно ППР; 2. Применять различные фасонные части при монтаже газопроводов.	● Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов, фасонные части: отводы, тройники, крестовины, переходы, фланцы, заглушки; ● Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, угольник, напильники, газовые, рожковые и накидные ключи; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; ● Имитированной среде с подземным газопроводом.	3.5.1. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода; 3.5.2. Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода; 3.5.3. Последовательность сборки газопроводов.	3.5.4. Читать чертежи и схемы газопроводов; 3.5.5. Определять и различать фасонные части газопровода.

Результат 6. Участвовать в визуальной проверке сварных стыков на отсутствие дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением техники безопасности, сообщать руководителю работ и ответственным членам бригады, контролировать их устранение.	• Образцы сварных стыков после сварки	3.6.1. Дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и причины их возникновения; 3.6.2. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты.	3.6.3. Визуально проверять сварные стыки на дефекты
Результат 7. Установить конденсатосборники, гидрозатворы	1. Объяснять назначение и различия между типами конденсатосборников и гидрозатворов, применяемых при монтаже газопроводов; 2. Устанавливать конденсатосборники и гидрозатворы в соответствии со СНИП, технологической картой, ППР.	• Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм; пластиковые трубы для газопроводов; фасонные части: отводы, тройники, крестовины, переходы, фланцы, заглушки; конденсатосборники; гидрозатворы; • Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, штангенциркуль, угольник, напильники, кронциркуль, газовые, рожковые и накидные ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования;	3.7.1. Требования СНИП на проведение работ при монтаже газопроводов; 3.7.2. Условно-графическое обозначение конденсатосборников, гидрозатворов на чертежах и схемах; 3.7.3. Виды, назначение и способы установки конденсатосборников, гидрозатворов; 3.7.4. Порядок установки конденсатосборников; 3.7.5. Причины коррозии и методы ее подавления. Пассивная защита и активная защита; 3.7.6. Требования к безопасности при установке конденсатосборников, гидрозатворов.	3.7.7. Читать чертежи и схемы газопроводов; 3.7.8. Устанавливать конденсатосборники, гидрозатворы в соответствии с технологической картой, ППР и с соблюдением ТБ.

		● Имитированной среде с подземным газопроводом.		
Результат 8. Установить запорную арматуру	1. Объяснять назначение и типы запорной арматуры, применяемой в газопроводах; 2. Монтировать запорную арматуру в соответствии с технологической картой, ППР.	● Имитированной среде с подземным газопроводом; ● Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов; фасонные части: отводы, тройники, крестовины, переходы, фланцы, заглушки; запорная арматура; ● Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, штангенциркуль, угольник, напильники, кронциркуль, газовые, рожковые и накидные ключи; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования.	3.8.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 3.8.2. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах; 3.8.3. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры; 3.8.4. Требования к безопасности при установке запорной арматуры.	3.8.5. Читать чертежи и схемы газопроводов; 3.8.6. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ.
Результат 9. Установить футляры при переходе газопровода через преграды и коммуникации смежных организаций	1. Объяснять назначение и типы футляров, устанавливаемых при переходе газопровода через преграды и коммуникации смежных организаций; 2. Применять технические требования СНиП для установки футляров;	● Имитированной среде с подземным газопроводом; ● Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов; фасонные части: отводы,	3.9.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 3.9.2. Виды, назначение и способы установки футляров;	3.9.6. Читать чертежи и схемы газопроводов; 3.9.7. Монтировать футляры при переходе газопровода через преграды и коммуникации смежных организаций с соблюдением ТБ.

	3. Монтировать футляры на подземном газопроводе в соответствии с техническими требованиями СНиП (в имитационной среде);	тройники, крестовины, переходы, фланцы, заглушки, футляры; • Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, штангенциркуль, угольник, напильники, кронциркуль, газовые, рожковые и накидные ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования.	3.9.3. Требования к устройству футляров для различных видов преград; 3.9.4. Условно-графическое обозначение футляров на чертежах и схемах; 3.9.5. Требования к безопасности при установке футляров.	
Результат 10. Участвовать в укладке плети трубопровода в траншею	1. Проверять защитное покрытие труб и стыков на отсутствие механических повреждений и трещин перед укладкой их в траншею; 2. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей; 3. Участвовать (совместно со службой технической поддержки) и контролировать укладку плети в траншею в соответствии с требованиями СНиП.	• Имитированной среде с подземным газопроводом; • Плетям труб подземного газопровода; • Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, рулетка, штангенциркуль, угольник, газовые, рожковые и накидные ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь;	3.10.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 3.10.2. Способы укладки плетей в траншею; 3.10.3. Технология проведения стропальных работ; 3.10.4. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах; 3.10.5. Правила и требования при согласовании работ по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки;	3.10.8. Читать чертежи и схемы газопроводов; 3.10.9. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей; 3.10.10. Проводить стропальные работы с соблюдением ТБ; 3.10.11. Укладывать плети в траншею согласно СНиП совместно со службами поддержки с соблюдением ТБ.

		• Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; • Образцам строительно-монтажной документации с указанием функций и участков работы, требующих участие внешних служб.	3.10.6. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей; 3.10.7. Требования к безопасности при совместной работе со службой поддержки при укладке труб (плетей).	
Плановая длительность обучения по Модулю 3-120 час.				
МОДУЛЬ №4. ПРОВОДИТЬ МОНТАЖ ПОДЗЕМНОГО СООРУЖЕНИЯ НА ГАЗОПРОВОДЕ (ГАЗОВЫЕ КОЛОДЦЫ) (соответствует требованиям Единицы профстандарта №4)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Участвовать в монтаже газового колодца на основание из бетонной конструкции с приямком	1. Объяснять назначение газовых колодцев в системе подземного газопровода и его устройство; 2. Участвовать (совместно со службой технической поддержки) и контролировать укладку основания из бетонной конструкции с приямком согласно СНиП (в имитационной среде); 3. Участвовать (совместно со службой технической поддержки) и контролировать мон-	• СНиП на проведение работ по установке газовых колодцев; • Имитированной среде с газовым колодцем • Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, угольник, напильники, газовые, рожковые и накидные ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защит-	4.1.1. Устройство и назначение газовых колодцев; 4.1.2. Требования СНиП по установке газовых колодцев; 4.1.3. Необходимость выполнения перекрытия газового колодца съемным; 4.1.4. Необходимость соблюдения требуемых внутренних габаритов колодца; 4.1.5. Требования к безопасности при монтаже газовых колодцев.	4.1.6. Проводить стропальные работы с соблюдением ТБ; 4.1.7. Выполнять укладку основания из бетонной конструкции с приямком совместно со службой технической поддержки с соблюдением ТБ; 4.1.8. Выполнять монтаж газового колодца с соблюдением ТБ.

	таж колодца согласно проектной документации, требованиям СНиП и правилам безопасности в газовом хозяйстве (в имитационной среде); 4. Контролировать соблюдение внутренних габаритов колодцев, чтобы производить ремонтные работы и эвакуацию рабочих при аварийной ситуации (в имитационной среде); 5. Участвовать (совместно со службой технической поддержки) и контролировать установку съемного перекрытия газового колодца (в имитационной среде).	ная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования.		
Результат 2. Участвовать в установке люков колодцев на проезжей части дороги, на не замощенных проездах	1. Объяснять требования по установке люков газовых колодцев; 2. Устанавливать люки колодцев на проезжей части дороги, на незамощенных проездах в соответствии со СНиП совместно со службой технической поддержки (в имитационной среде).	• СНиП на проведение работ по установке газовых колодцев; • Имитированной или реальной среде с газовым колодцем; • Расходным материалам: люки для газовых колодцев.	4.2.1. Требования СНиП по установке газовых колодцев	4.2.2. Проводить стропальные работы с соблюдением ТБ; 4.2.3. Устанавливать люки газовых колодцев совместно со службой технической поддержки в соответствии со СНиП.
Результат 3. Выполнить оштукатуривание стен колодца и их гидроизоляцию	1. Объяснять необходимость оштукатуривания и гидроизоляции газовых колодцев; 2. Оштукатуривать внутренние и внешние стены колодца с соблюдением СНиП готовым раствором;	• СНиП на проведение работ по установке газовых колодцев; • СНиП по выполнению строительно-отделочных работ; • Оборудованию и инструментам: уровень, рулетка, мастерок,	4.3.1. Требования СНиП по выполнению строительно-отделочных работ; 4.3.2. Материалы, применяемые для оштукатуривания стен колодцев; 4.3.3. Назначение оштукатуривания стен колодца;	4.3.10. Выполнять штукатурные работы с соблюдением СНиП и ТБ; 4.3.11. Выполнять гидроизоляционные работы с соблюдением ТБ.

	3. Изолировать внешние стенки газового колодца с соблюдением СНиП.	• Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Расходным материалам: раствор для оштукатуривания, материалы для гидроизоляции; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования.	4.3.4. Технология оштукатуривания стен газовых колодцев; 4.3.5. Требования к безопасности при проведении строительно-отделочных работ; 4.3.6. Виды изоляций, используемых в газовой отрасли, применяемые материалы; 4.3.7. Назначение гидроизоляции газовых колодцев; 4.3.8. Способы приготовления изоляционного покрытия и его нанесения на изолируемую поверхность; 4.3.9. Требования к безопасности при проведении изоляционных работ;	
Результат 4. Установить для спуска в колодец стационарную лестницу или скобы	1. Объяснять требования по установке спусков в газовых колодцах; 2. Закреплять стационарную лестницу для спуска в колодец под люком и бетонировать в основании колодца с соблюдением СНиП (в имитационной среде); 3. Устанавливать скобы в стене колодца в шахматном порядке с соблюдением СНиП (в имитационной среде).	• СНиП на проведение работ по установке газовых колодцев; • Имитированной или реальной среде с газовым колодцем; • Расходным материалам: лестница для газовых колодцев, раствор для бетонирования, скобы для газовых колодцев.	4.4.1. Требования СНиП на проведение работ по установке спусков газовых колодцев; 4.4.2. Виды спуска в колодец и требования для их установки; 4.4.3. Требования к безопасности при монтаже газопроводов.	4.4.4. Закреплять стационарную лестницу для спуска в колодец под люком и бетонировать в основании колодца с соблюдением ТБ и требований СНиП; 4.4.5. Устанавливать скобы в стене колодца в шахматном порядке с соблюдением ТБ и требований СНиП.
Плановая длительность обучения по Модулю 4-100 часов.				

МОДУЛЬ №5. УСТАНОВЛИВАТЬ ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ГАЗОВЫЕ КОЛОДЦЫ (соответствует требованиям Единицы профстандарта №5)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Вырезать отверстие в стене газового колодца, установить гильзы и завести газопровод в газовый колодец через гильзу (футляр)	1. Вырезать отверстия в стенах колодца согласно СНиП и схемам газопровода (в имитационной среде) с соблюдением ТБ; 2. Устанавливать гильзы (футляры) в отверстия в соответствии со СНиП (в имитационной среде); 3. Проводить газопровод внутри газового колодца до места установки запорной и компенсирующей арматуры согласно проекта и требований СНиП (в имитационной среде).	- Оборудованию и инструментам: уровень, рулетка, перфоратор, молоток, плоскогубцы; - Расходным материалам: гильзы, трубы стальные; - Реальным объектам сооружения газопроводов; - Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования.	5.1.1. СНиП по проведению сверлильных работ; 5.1.2. Технология сверления отверстий в стенах газовых колодцев; 5.1.3. Виды и правила работы со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок); 5.1.4. Требования к безопасности при работе со сверлильным оборудованием; 5.1.5. Виды гильз (футляров) и способы их установки в газовых колодцах; 5.1.6. Требования СНиП по установке газовых колодцев; 5.1.7. Устройство и назначение газовых колодцев; 5.1.8. Условно-графическое обозначение элементов газовых колодцев на чертежах и схемах;	5.1.10. Работать со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок) с соблюдением ТБ; 5.1.11. Вырезать отверстия в стене газового колодца с соблюдением ТБ; 5.1.12. Устанавливать гильзы в отверстия в соответствии с требованиями СНиП; 5.1.13. Читать чертежи и схемы газовых колодцев; 5.1.14. Монтировать газопровод внутри газового колодца до места установки запорной и компенсирующей арматуры согласно схемы и требований СНиП.

			5.1.9. Требования к безопасности при монтаже газовых колодцев.	
Результат 2. Гидроизолировать отверстия с гильзой и газопроводом	1. Объяснять необходимость гидроизоляции отверстий газовых колодцев; 2. Устанавливать уплотнитель между гильзой и газопроводом в соответствии со СНиП (в имитационной среде); 3. Уплотнять зазор между гильзой и газопроводом просмоленным канатом и заливать гильзу с обеих сторон битумом (в имитационной среде).	● Реальным объектам сооружения газопроводов; ● Расходным материалам: уплотнителям.	5.2.1. Виды уплотнителей и их применение	5.2.2. Выполнять установку уплотнителей
Результат 3. При отсутствии паспорта на газовую арматуру произвести испытание запорной арматуры на плотность	1. Объяснять требования к испытанию запорной арматуры в газовом колодце; 2. Проводить безопасно испытание запорной арматуры в газовом колодце в соответствии со СНиП (в имитационной среде); 3. Заполнять акт испытания запорной арматуры.	● Запорной арматуре для газовых колодцев; ● Реальным объектам сооружения газопроводов; ● Компрессорной установке; ● Образцам актов контрольных испытаний газопроводов и оборудования.	5.3.1. Правила и требования проведения испытания газовых колодцев 5.3.2. Требования к безопасности при испытании газовых колодцев	5.3.3. Проводить испытание газовых колодцев с соблюдением ТБ 5.3.4. Работать с компрессорной установкой с соблюдением техники безопасности
Результат 4. Установить запорную и компенсирующую газовую арматуру внутри газового колодца	1. Устанавливать газовую арматуру в газовом колодце в соответствии со СНиП (в имитационной среде); 2. Выполнять соединение компенсатора с газопроводом согласно СНиП и проекта (сварка, фланцевое соединение, смешанным способом) (в имитационной среде); 3. Выдерживать расстояние от стенок и основания колодца до	● Расходным материалам: запорная арматура, паронитовые прокладки, компенсаторы; ● Реальным объектам сооружения газопроводов.	5.4.1. Устройство и назначение газовых колодцев; 5.4.2. Виды запорной и компенсирующей арматуры, устанавливаемой в газовых колодцах; 5.4.3. Требования к безопасности при монтаже запорного и компенсирующего оборудования в газовых колодцах;	5.4.7. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ; 5.4.8. Работать с инструментом и приспособлениями, используемыми при монтаже газовой арматуры.

	установленной газовой арматуры в размерах, обеспечивающих свободное пользование различным инструментом и приспособлениями при дальнейшей эксплуатации.		5.4.4. Роль компенсаторов в подземных газопроводах среднего\низкого давления; 5.4.5. Необходимость соблюдения расстояния от стенок и основания колодца до газовой арматуры; 5.4.6. Риски неправильной установки арматуры в газовом колодце.	
Плановая длительность обучения по Модулю 5- 80 часов.				
МОДУЛЬ №6. ПРОВОДИТЬ ИСПЫТАНИЕ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (соответствует требованиям Единицы профстандарта №6)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Подготовить подземный газопровод к испытанию	1. Объяснять требования по подготовке подземного газопровода к испытаниям; 2. Проводить продувку смонтированных труб газопровода в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением ТБ; 3. Присыпать газопровод грунтом на высоту 20-25 см за исключением сварных стыков в соответствии с требованиями СНиП.	- Оборудованию и инструментам: уровень, рулетка, лопата, компрессорная установка; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; - Расходным материалам для засыпки траншеи подземного газопровода;	6.1.1. Правила и методы проведения продувки газопровода; 6.1.2. Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой.	6.1.3. Провести очистку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ.

		● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде;		
Результат 2. Установить контрольно-измерительные приборы	1. Объяснять требования по установке манометров при проведении испытаний на подземном газопроводе; 2. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопроводе в соответствии с требованиями СНиП.	● Оборудованию и инструментам: плоскогубцы, газовые ключи; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Контрольно-измерительным приборам; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; ● Нормативным документам, регламентирующим проведение испытаний.	6.2.1. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 6.2.2. Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов.	6.2.3. Установить контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ
Результат 3. Провести испытание газопровода среднего и низкого давления на прочность и заполнить акт испытаний	1. Закачивать в газопровод воздух с давлением, необходимым для испытания на прочность с соблюдением ТБ; 2. Проводить испытание газопровода на прочность согласно СНиП с соблюдением ТБ; 3. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 4. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	● Оборудованию и инструментам: компрессор; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; ● Нормативным документам, регламентирующим проведение испытаний;	6.3.1. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 6.3.2. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения; 6.3.3. Давление воздуха, применяемого при испытаниях; 6.3.4. Причины необходимого выравнивания температуры закаченного воздуха с температурой грунта при испытании подземного газопровода;	6.3.8. Закачивать в газопровод воздух давлением, необходимым для испытания с соблюдением ТБ; 6.3.9. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ; 6.3.10. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 6.3.11. Заполнять акты испытаний газопровода и газового оборудования;

		● Контрольно-измерительным приборам, установленным на подземном газопроводе; ● Образцам актов испытаний газопровода.	6.3.5. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением; 6.3.6. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 6.3.7. Требования заполнения актов испытаний газопровода.	
Результат 4. Участвовать в поиске и устранении дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением ТБ (в имитационной среде); 3. Совместно со службой технической поддержки контролировать поиск дефектов подземного газопровода (в имитационной среде) с соблюдением ТБ при работе с объектами под давлением; 4. Устранять выявленные дефекты газопровода совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности (в имитационной среде).	● Оборудованию и инструментам: компрессор, мыльный раствор, губка, молоток, плоскогубцы, газовые ключи; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; ● Нормативным документам, регламентирующих проведение испытаний.	6.4.1. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты; 6.4.2. Дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и причины их возникновения; 6.4.3. Оборудование и приборы по выявлению дефектов газопроводов и правила их использования; 6.4.4. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением.	6.4.5. Выявлять дефекты газопроводов во время испытания с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением; 6.4.6. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности; 6.4.7. Соблюдать технику безопасности при испытании газопроводов под давлением.
Результат 5. При положительных результатах испытания на прочность, засыпать газопровод грунтом	1. Объяснять требования СНиП по засыпке траншеи с газопроводом; 2. Засыпать подземный газопровод грунтом в соответствии с требованиями СНиП (в имитационной среде).	● Оборудованию и инструментам: лопата; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь;	6.5.1. Требования СНиП, регулирующие засыпку траншеи подземного газопровода грунтом; 6.5.2. Инструменты и оборудование для засыпки и	6.5.3. Работать с оборудованием и инструментами по засыпке траншеи грунтом с соблюдением ТБ; 6.5.4. Работать со специальным оборудованием по

		ная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Грунт ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; ● Нормативным документам, регламентирующим проведение испытаний.	утрамбовки грунта траншей подземных газопроводов.	трамбовке грунта с соблюдением ТБ; 6.5.5. Засыпать подземный газопровод грунтом в соответствии со СНиП.
Результат 6. Провести испытание на плотность после выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта и заполнить акт испытаний	1. Снижать давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением (в имитационной среде); 2. Проводить испытание на плотность с испытательным давлением согласно СНиП, время испытания не менее 24 часов (в имитационной среде); 3. Определять результаты испытания по формулам согласно СНиП; 4. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 5. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	● Оборудованию и инструментам: газовые ключи, компрессорная установка; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Нормативным документам, регламентирующим проведение испытаний; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	6.6.1. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 6.6.2. Причины необходимого выравнивания температуры закаченного воздуха с температурой грунта при испытании подземного газопровода; 6.6.3. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением.	6.6.4. Снижать давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением ТБ; 6.6.5. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ.
Плановая длительность обучения по Модулю 6- 120 часов.				

МОДУЛЬ №7. ЗАКРЫВАТЬ ТРАНШЕЮ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №7)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Провести ручную засыпку траншеи (выполнить постель газопровода) и утрамбовку мягкого грунта совместно с ответственными организациями	1. Объяснять последовательность засыпки траншеи газопровода и возможные риски выполнения таких работ; 2. Объяснять необходимость засыпки газопровода мягким грунтом; 3. Проводить ручную засыпку траншеи совместно с ответственными организациями согласно требованиям СНиП на проведение земляных работ и с соблюдением ТБ; 4. Утрамбовывать грунт с помощью специального оборудования с соблюдением СНиП на проведение земляных работ и с соблюдением ТБ.	- Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, виброзащитные перчатки, специальная одежда, защитная обувь; - Оборудованию и инструментам: лопаты, виброплиты, вибротрамбовки; - Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	7.1.1. Требования СНиП на проведение земляных работ; 7.1.2. Инструменты и оборудование для засыпки и утрамбовки грунта траншеи подземных газопроводов; 7.1.3. Требования к безопасности при проведении земляных работ.	7.1.4. Работать с оборудованием и инструментами по засыпке траншей грунтом с соблюдением ТБ; 7.1.5. Работать со специальным оборудованием по трамбовке грунта с соблюдением ТБ; 7.1.6. Засыпать траншею с подземным газопроводом с соблюдением ТБ; 7.1.7. Контролировать соблюдение требований СНиП на проведение земляных работ; 7.1.8. Эффективно взаимодействовать с ответственными организациями и лицами во время засыпки траншеи.
Результат 2. Установить контрольные	1. Объяснять необходимость и способы установки контрольных трубок на подземном газопроводе;	- СНиП на строительство систем газоснабжения; - Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде;	7.2.1. Условно-графическое обозначение контрольных трубок на схемах;	7.2.4. Читать чертежи и схемы газопроводов;

трубки на постель газопровода во время засыпки траншеи	2. Определять количество контрольных трубок, необходимое для установки на подземном газопроводе согласно проекта; 3. Устанавливать контрольные трубки на местах стыков в соответствии с проектом и СНиП.	● Расходным материалам: контрольные трубки; ● Чертежи и схемы проекта.	7.2.2. Требования СНиП по установке контрольных трубок при монтаже подземных газопроводов; 7.2.3. Необходимость установки контрольных трубок.	7.2.5. Соблюдать СНиП по установке контрольных трубок при монтаже подземных газопроводов; 7.2.6. Устанавливать контрольные трубки с соблюдением ТБ.
Результат 3. Участвовать в окончательной засыпке газопровода	1. Объяснять последовательность выполнения окончательной засыпки траншеи с газопроводом; 2. Совместно со службой технической поддержки контролировать окончательную засыпку газопровода в соответствии со СНиП и с соблюдением ТБ на проведение земляных работ (в имитационной среде).	● СНиП на строительство систем газоснабжения; ● СНиП на проведение земляных работ; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, виброзащитные перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Оборудованию и инструментам: лопаты, виброплиты, вибротрамбовки; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; ● Грунт; ● Образцам строительно-монтажной документации с указанием функций и участков работы, требующих участие внешних служб.	7.3.1. Требования СНиП на проведение земляных работ; 7.3.2. Требования к безопасности при проведении земляных работ.	7.3.3. Соблюдать СНиП на проведение земляных работ; 7.3.4. Работать со специальным оборудованием по трамбовке грунта с соблюдением ТБ; 7.3.5. Контролировать соблюдение требований СНиП на проведение земляных работ; 7.3.6. Эффективно взаимодействовать с ответственными организациями и лицами во время засыпки траншеи.
Плановая длительность обучения по Модулю 7- 80 часов.				

МОДУЛЬ №8. УСТАНОВЛИВАТЬ ОПОРЫ И КРЕПЛЕНИЯ ДЛЯ НАДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №8)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Установить, провести бетонирование и контролировать уровень установки опор в подготовленные приямки при взаимодействии со службами поддержки	1. Устанавливать опоры в подготовленные приямки согласно схеме разметки при взаимодействии со службами поддержки в соответствии с требованиями ПОС и ППР (в имитационной среде); 2. Центрировать опоры в скважине или котловане с помощью вспомогательных раскосов и креплений (в имитационной среде) в соответствии с требованиями СНиП; 3. Бетонировать основания опор в соответствии с требованиями СНиП (в имитационной среде); 4. Контролировать наклон и высоту установки опоры с помощью уровня (в имитационной среде); 5. Выполнять работы при центровке опор и установке наклона и высоты опор с соблюдением допустимых погрешностей.	- Опоры для надземного газопровода; - Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде, местам установки опор; - Образцам строительно-монтажной документации с указанием функций и участков работы, требующих участие внешних служб; - Расходным материалам: опоры для надземного газопровода, раствор для бетонирования.	8.1.1. Требования ГОСТ, СНиП по установке опор для надземного газопровода; 8.1.2. Погрешности показаний приборов уровня и наклона; 8.1.3. Виды опор, используемых для установки надземного газопровода; 8.1.4. Средства измерений (уровень, отвес) и способы их использования; 8.1.5. Требования к безопасности при взаимодействии с внешними подразделениями во время установки опор; 8.1.6. Технология проведения бетонирования опор.	8.1.7. Устанавливать опоры для надземного газопровода в соответствии с требованиями ГОСТ, СНиП и с соблюдением ТБ; 8.1.8. Проводить работы по бетонированию опоры для надземного газопровода с соблюдением ТБ; 8.1.9. Взаимодействовать с внешними подразделениями во время установки опор надземного газопровода с соблюдением ТБ; 8.1.10. Работать со средствами измерений (уровень, отвес).

Результат 2. Установить оголовки для закрепления газопровода на опорах	1. Объяснять необходимость установки прокладок на оголовках опор; 2. Устанавливать оголовки на опорах согласно ГОСТ и СНИП; 3. Устанавливать изолирующие прокладки на опорах согласно СНИП.	● Расходным материалам: опоры для надземного газопровода, оголовки; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде местам установки опор;	8.2.1. Требования ГОСТ, СНИП по установке опор для надземного газопровода; 8.2.2. Виды оголовки на опорах и способы их установки.	8.2.3. Соблюдать требования ГОСТ, СНИП по установке опор для надземного газопровода; 8.2.4. Устанавливать оголовки на опорах.
Результат 3. Закрепить крючья для надземного газопровода на стенах	1. Объяснять требования по установке крючьев на стенах зданий; 2. Определять необходимое количество креплений для надземного газопровода на стенах согласно требованиям СНИП и ППР; 3. Крепить крючья для укладки надземного газопровода на стенах согласно разметке, ПОС и ППР (в имитационной среде).	● Оборудованию и инструментам: перфоратор, уровень, молоток, гвоздодер, плоскогубцы, рулетка, угольник, стремянка; ● Расходным материалам: крючья для крепления надземного газопровода; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	8.3.1. Крепления для надземного газопровода, требования и способы их установки	8.3.2. Устанавливать крепления для надземного газопровода
Результат 4. Выполнить гидроизоляцию труб по мере требования проектных данных	1. Объяснять необходимость и требования по гидроизоляции труб надземного газопровода; 2. Выполнять гидроизоляцию труб в соответствии с требованиями проекта с соблюдением требований СНИП, ПОС и ППР в (в имитационной среде).	● Оборудованию и инструментам: плоскогубцы, стремянка; ● Материалам для гидроизоляции труб; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	8.4.1. Виды разрешенных материалов для гидроизоляции труб и правила их применения; 8.4.2. Технология гидроизоляции труб; 8.4.3. Требования СНИП по гидроизоляции труб.	8.4.4. Проводить гидроизоляцию труб в соответствии с требованиями СНИП, ПОС и ППР
Плановая длительность обучения по Модулю 8- 100 часов.				

МОДУЛЬ №9. МОНТИРОВАТЬ НАДЗЕМНЫЙ ГАЗОПРОВОД (соответствует требованиям Единицы профстандарта №9)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Проверить наличие труб, фасонных частей, материалов, инструментов и приспособлений и провести визуальный контроль используемых материалов	1. Проводить осмотр материалов и комплектующих деталей на их соответствие требованиям проекта, рабочему заданию и нормам расхода; 2. Проводить осмотр материалов на наличие брака и повреждений; 3. Составлять акт дефектации на отбракованные материалы; 4. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора.	- Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов, фасонные части: отводы, тройники, крестовины, переходы, фланцы, заглушки; - Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; - Образцам актов дефектации.	9.1.1. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов; 9.1.2. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода; 9.1.3. Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов; 9.1.4. Акт дефектации и требования по его составлению; 9.1.5. Виды загрязнений труб и способы их очистки; 9.1.6. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений.	9.1.7. Читать чертежи и схемы газопроводов; 9.1.8. Проводить осмотр наличия материалов на соответствие со списком и производственным планом; 9.1.9. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора; 9.1.10. Заполнять Акт дефектации на отбракованные материалы.
Результат 2. Провести нарезку и зачистить стыки соединений труб согласно схемы	1. Нарезать трубы специальным инструментом в соответствии с проектом и руководящими документами; 2. При нарезке труб обеспечивать допуски для надежной стыковки и сварки в соответствии с требованиями ГОСТ;	- Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов; - Оборудованию и инструментам: угловые шлифовальные машинки (болгарки), имеющие защитный кожух от	9.2.1. Виды загрязнений труб и способы их очистки; 9.2.2. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений;	9.2.13. Читать чертежи и схемы газопроводов; 9.2.14. Работать с контрольно-измерительным инструментом;

	3. Обеспечивать, чтобы отрезы труб были вертикальными, без задиров и сколов; 4. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не должны иметь царапин и вмятин).	пыли и осколков для дисков до 130, 180, 230 мм, уровень, рулетка, штангенциркуль, угольник, отрезные, шлифовальные диски, кронциркуль; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, защитная обувь, наушники, респиратор, маска; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования.	9.2.3. Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства; 9.2.4. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку; 9.2.5. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 9.2.6. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним; 9.2.7. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним; 9.2.8. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 9.2.9. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ; 9.2.10. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб; 9.2.11. Требования к безопасности при проведении слесарных работ; 9.2.12. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения.	9.2.15. Проводить замеры и разметку труб с соблюдением принципов экономии материалов; 9.2.16. Работать со специальным оборудованием для резки труб с соблюдением ТБ; 9.2.17. Проводить резку труб различного диаметра с соблюдением ТБ; 9.2.18. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не имеют царапин и вмятин); 9.2.19. Работать с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 9.2.20. Проводить зачистку стыков соединений труб; 9.2.21. Визуально проверять стыки на дефекты; 9.2.22. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности; 9.2.23. Проводить слесарные работы с соблюдением ТБ.
--	--	---	---	---

Результат 3. Отцентрировать соединения труб вручную или с помощью спецоборудования	1. Центрировать соединения труб согласно требованиям СНиП; 2. Центрировать соединение труб вручную и контролировать возможные погрешности; 3. Применять безопасно спецоборудование для центровки труб.	- Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов; - Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, внутренние и внешние центраторы до 720 диаметра труб; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь.	9.3.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 9.3.2. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб; 9.3.3. Способы проведения центрирования соединений труб; 9.3.4. Риски неотцентрированного соединения труб.	9.3.5. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 9.3.6. Применять спецоборудование для центрирования труб с соблюдением техники безопасности.
Результат 4. Для обеспечения сварочных работ удерживать и поворачивать трубы вовремя сварки	1. Удерживать и поворачивать трубы вовремя сварки; 2. Соблюдать требования техники безопасности и средства защиты при сварочных операциях.	- Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, защитная обувь, респиратор, маска.	9.4.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 9.4.2. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием; 9.4.3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком; 9.4.4. Способы поворота труб при проведении сварочных работ.	9.4.5. Работать совместно со сварщиком с соблюдением ТБ; 9.4.6. Использовать различные способы поворота труб при проведении сварочных работ.
Результат 5. Применять фасонные части при монтаже газопровода согласно проекта	1. Различать фасонные части различного типа и определять требуемые фасонные части согласно ППР; 2. Применять различные фасонные части при монтаже газопроводов.	- Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, фасонные части: отводы, тройники, крестовины, переходы, фланцы, заглушки; - Оборудованию и инструментам: уровень, молоток,	9.5.1. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода; 9.5.2. Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода;	9.5.4. Читать чертежи и схемы газопроводов; 9.5.5. Проводить монтаж фасонных частей газопровода.

		плоскогубцы, рулетка, штангенциркуль, угольник, напильники, кронциркуль, газовые, рожковые и накидные ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования.	9.5.3. Последовательность сборки газопроводов.	
Результат 6. Установить запорную арматуру согласно проекта	1. Объяснять назначение и различать типы запорной арматуры, применяемой в газопроводах; 2. Монтировать запорную арматуру в соответствии с технологической картой, ППР.	• Расходным материалам: запорная арматура; • Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, штангенциркуль, угольник, напильники, кронциркуль, газовые, рожковые и накидные ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	9.6.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 9.6.2. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах; 9.6.3. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры; 9.6.4. Требования к безопасности при установке запорной арматуры.	9.6.5. Читать чертежи и схемы газопроводов; 9.6.6. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ.

Результат 7. Установить на газопроводе изолирующие фланцы	1. Объяснять назначение и типы изолирующих фланцев, применяемых в газопроводах; 2. Устанавливать изолирующие фланцы на газопроводе согласно СНиП.	• Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, штангенциркуль, угольник, напильники, кронциркуль, газовые, рожковые и накидные ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	9.7.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 9.7.2. Условно-графическое обозначение фланцев на чертежах и схемах; 9.7.3. Виды, назначение и способы установки фланцев; 9.7.4. Требования к безопасности при установке фланцев.	9.7.5. Читать чертежи и схемы газопроводов; 9.7.6. Устанавливать фланцы в соответствии со СНиП и с соблюдением ТБ.
Результат 8. Участвовать в визуальной проверке сварных стыков на отсутствие дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением техники безопасности, сообщать руководителю работ и ответственным членам бригады, контролировать их устранение.	• Образцы сварных стыков после сварки; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	9.8.1. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения; 9.8.2. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты.	9.8.3. Визуально проверять сварные стыки на дефекты
Результат 9. Участвовать в укладке плети трубопровода	1. Принимать участие в укладке труб (плетей) на опоры в рамках своих полномочий и обязанностей;	• Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, рулетка, штангенциркуль, угольник, газовые, рожковые и накидные ключи;	9.9.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 9.9.2. Способы укладки плетей на опоры и крепления;	9.9.7. Читать чертежи и схемы газопроводов; 9.9.8. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) на опоры и крепления

на опоры и закрепле- нии их на стенах зда- ния	2. Контролировать укладку плети на опоры в соответствии с требованиями СНиП (совместно со службой технической поддержки); 3. Закреплять плети наружного газопровода на стенах здания согласно СНиП.	• Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования. • Образцам строительно-монтажной документации с указанием функций и участков работы, требующих участие внешних служб; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	9.9.3. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах; 9.9.4. Правила и требования при согласовании работ по укладке труб (плетей) на опоры и крепления со службами поддержки; 9.9.5. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей; 9.9.6. Требования к безопасности при совместной работе со службой поддержки при укладке труб (плетей).	со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей; 9.9.9. Укладывать плети на опоры и крепления согласно СНиП совместно со службами поддержки с соблюдением ТБ.
Результат 10. Покрасить газопровод	1. Объяснять необходимость окраски надземного газопровода; 2. Проводить окраску газопровода согласно отраслевым нормам масляной краской на 2 раза.	• Плети стальных труб; • Оборудованию и инструментам: стремянка, кисть, масляная краска, растворитель; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь, маска; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	9.10.1. Требования к типам применяемых красок и технологии покраски надземного газопровода; 9.10.2. Требования к безопасности при проведении работ на высоте.	9.10.3. Проводить малярные работы с соблюдением ТБ при проведении работ на высоте.
Плановая длительность обучения по Модулю 9 - 120 часов.				

МОДУЛЬ №10. УСТАНОВЛИВАТЬ ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ПУНКТЕ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА (ГРП, ШГП) (соответствует требованиям Единицы профстандарта №10)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Врезать сбросные трубопроводы, установить краны	1. Проводить врезку сбросных трубопроводов согласно производственной инструкции; 2. Устанавливать краны согласно производственной инструкции.	- Оборудованию и инструментам: газовые ключи, компрессорная установка; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; - Пункту редуцирования газа (ГРП, ШГП) на реальных объектах сооружения газопроводов или в имитационной среде.	10.1.1. Виды регуляторов давления, используемых в пунктах редуцирования газа; 10.1.2. Риски неправильной установки запорной арматуры; 10.1.3. Требования к безопасности при установке газового оборудования пункта редуцирования газа.	10.1.4. Проводить врезку сбросных трубопроводов согласно производственной инструкции и с соблюдением ТБ; 10.1.5. Устанавливать краны согласно производственной инструкции и с соблюдением ТБ; 10.1.6. Соблюдать технику безопасности при установке газового оборудования пункта редуцирования газа.
Результат 2. Участвовать во врезке редуцируемой линии с входящим и выходящим газопроводом	1. Совместно со сварщиком контролировать врезку редуцируемой линии с входящим газопроводом в соответствии с требованиями СНиП; 2. Совместно со сварщиком контролировать врезку редуцируемой линии с выходящим газопроводом в соответствии с требованиями СНиП;	- Оборудованию и инструментам: газовые ключи, компрессорная установка; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; - Пункту редуцирования газа (ГРП, ШГП) на реальных объектах сооружения газопроводов или в имитационной среде.	10.2.1. Устройство газового оборудования линии редуцирования; 10.2.2. Условно-графические обозначения элементов линии редуцирования; 10.2.3. Требования СНиП на проведение работ при монтаже оборудования в пункте редуцирования газа; 10.2.4. Способы проведения врезки линии редуцирования;	10.2.6. Читать чертежи и схемы линии редуцирования; 10.2.7. Проводить врезку линии редуцирования и с соблюдением ТБ; 10.2.8. Соблюдать СНиП на проведение работ при монтаже оборудования в пункте редуцирования газа; 10.2.9. Соблюдать технику безопасности при установке газового оборудования пункта редуцирования газа.

			10.2.5. Требования к безопасности при установке газового оборудования пункта редуцирования газа.	
Результат 3. Провести испытание на прочность и плотность газопроводов, оборудования пункта редуцирования газа и оформить акты испытаний	1. Закачивать в газопровод воздух с давлением, необходимым для испытания на прочность с соблюдением ТБ; 2. Проводить испытание газопровода на прочность согласно СНиП и с соблюдением ТБ; 3. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 4. Заполнять показания манометров в акты испытаний пунктов редуцирования.	- Пункту редуцирования газа (ГРП, ШГП) на реальных объектах сооружения газопроводов или в имитационной среде; - Оборудованию и инструментам: компрессорная установка, газовые ключи; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; - Нормативным документам, регламентирующих проведение испытаний.	10.3.1. Дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и причины их возникновения; 10.3.2. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты; 10.3.3. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 10.3.4. Виды испытаний газопроводов и оборудования пункта редуцирования газа и правила их проведения; 10.3.5. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 10.3.6. Акты испытания газопровода и оборудования пунктов редуцирования на прочность и плотность, требования по их заполнению; 10.3.7. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением	10.3.8. Выявлять дефекты в газопроводе пунктов редуцирования; 10.3.9. Работать с компрессорной установкой с соблюдением техники безопасности; 10.3.10. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ; 10.3.11. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 10.3.12. Проводить испытания газопроводов и оборудования пункта редуцирования газа с соблюдением ТБ; 10.3.13. Заполнять акты испытаний газопровода и газового оборудования.
Плановая длительность обучения по Модулю 10- 80 часов.				

МОДУЛЬ №11. ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НАДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №11)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Подготовить надземный газопровод к испытанию	1. Объяснять требования по подготовке надземного газопровода к испытаниям; 2. Проводить продувку смонтированных труб газопровода в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением ТБ.	- Оборудованию и инструментам: уровень, рулетка, компрессорная установка, газовые ключи; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; - Уложенные на опоры плети надземного газопровода на реальных объектах сооружения газопроводов или имитационной среде.	11.1.1. Правила и методы проведения продувки газопровода; 11.1.2. Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой.	11.1.3. Провести продувку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ
Результат 2. Установить контрольно-измерительные приборы	1. Объяснять требования по установке манометров при проведении испытаний на надземном газопроводе; 2. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопроводе в соответствии с требованиями СНиП.	- Оборудованию и инструментам: плоскогубцы, газовые ключи; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; - Контрольно-измерительным приборам;	11.2.1. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 11.2.2. Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов.	11.2.3. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ; 11.2.4. Соблюдать технику безопасности при установке контрольно-измерительных приборов.

		● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; ● Нормативным документам, регламентирующих проведение испытаний.		
Результат 3. Провести испытание надземного газопровода на прочность и заполнить акт испытаний	1. Закачивать в газопровод воздух с давлением, необходимым для испытания на прочность с соблюдением ТБ; 2. Проводить испытание газопровода на прочность согласно СНиП и с соблюдением ТБ; 3. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 4. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	● Оборудованию и инструментам: компрессор; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; ● Образцам актов контрольных испытаний газопроводов и оборудования; ● Нормативным документам, регламентирующих проведение испытаний.	11.3.1. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 11.3.2. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения; 11.3.3. Давление воздуха, применяемого при испытаниях; 11.3.4. Требования заполнения актов испытаний газопровода; 11.3.5. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением.	11.3.6. Закачивать в газопровод воздух давлением, необходимым для испытания с соблюдением ТБ; 11.3.7. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ; 11.3.8. Заполнять акты испытаний газопровода и газового оборудования.
Результат 4. Участвовать в поиске и устранении дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением ТБ (в имитационной среде); 3. Совместно со службой технической поддержки контролировать поиск дефектов	● Оборудованию и инструментам: компрессор, мыльный раствор, губка, молоток, плоскогубцы, газовые ключи; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде;	11.4.1. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты	11.4.2. Выявлять дефекты газопроводов вовремя испытания с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением; 11.4.3. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности.

	надземного газопровода (в имитационной среде) с соблюдением ТБ при работе с объектами под давлением; 4. Устранять выявленные дефекты газопровода совместно со сварщиком с соблюдением ТБ (в имитационной среде).	• Нормативным документам, регламентирующих проведение испытаний.		
Результат 5. Снизить давление и провести испытания на плотность (герметичность)	1. Снизить давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНИП и с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением (в имитационной среде); 2. Проводить испытание на плотность с испытательным давлением согласно СНИП, соблюдая нормативное время испытания не менее 24 часов (в имитационной среде); 3. Определять результаты испытания по формулам согласно СНИП; 4. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 5. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	• Оборудованию и инструментам: газовые ключи, компрессорная установка; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Трубы (плети) газопровода на реальных объектах сооружения газопроводов или имитационной среде; • Нормативным документам, регламентирующих проведение испытаний.	11.5.1. Требования СНИП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 11.5.2. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения; 11.5.3. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением.	11.5.4. Снизить давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНИП; 11.5.5. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ; 11.5.6. Соблюдать технику безопасности при испытании газопроводов под давлением.
Плановая длительность обучения по Модулю 11 - 60 часов.				

МОДУЛЬ №12. ПОДГОТОВИТЬ УЧАСТОК ДЛЯ МОНТАЖА ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №12)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Пробить отверстия между перекрытиями здания и просверлить отверстия между стенами с установкой гильз	1. Проводить разметку отверстий для монтажа газопровода в соответствии с требованиями документации; 2. Пробивать отверстия между перекрытиями здания согласно СНиП; 3. Сверлить отверстия между стенами согласно СНиП; 4. Устанавливать гильзы под газопровод согласно СНиП.	- Оборудованию и инструментам: болгарка, перфоратор, сверлильный станок, уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, угольник, отрезные, шлифовальные диски, стремянка; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; - Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; - Гильзы.	12.1.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 12.1.2. Обстоятельства работы в жилых домах и возможные отклонения от схем проекта, требующие согласования с руководителями и надзорными органами; 12.1.3. Виды и требования работы со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок); 12.1.4. Особые требования к безопасности и охране окружающей среды при работе в жилых домах; 12.1.5. Требования к безопасности при работе со сверлильным оборудованием; 12.1.6. Технология сверления отверстий в стенах и перекрытиях зданий.	12.1.7. Читать чертежи и схемы газопроводов; 12.1.8. Работать со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок) с соблюдением ТБ; 12.1.9. Работать с измерительными устройствами и приспособлениями; 12.1.10. Устанавливать гильзы под газопровод согласно СНиП.
Результат 2. Установить крепления под газопровод	1. Объяснять требования по установке креплений внутридомового газопровода;	Оборудованию и инструментам: перфоратор, сверлильный станок, уровень, молоток,	12.2.1. Требования по установке креплений внутренних газопроводов СНиП	12.2.2. Устанавливать крепления в стене

	2. Устанавливать крепления для газопровода с соблюдением СНиП.	плоскогубцы, рулетка, угольник, стремянка; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Крепления для газопровода; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.		
--	--	--	--	--

Плановая длительность обучения по Модулю 12 - 60 часов.

МОДУЛЬ №13. СМОНТИРОВАТЬ ВНУТРИДОМОВОЙ ГАЗОПРОВОД

(соответствует требованиям Единицы профстандарта №13)

Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Проверить наличие труб, фасонных частей, материалов, инструментов и приспособлений и провести визуальный контроль используемых материалов	1. Проводить осмотр материалов и комплектующих деталей на их соответствие требованиям проекта, рабочему заданию и нормам расхода; 2. Проводить осмотр материалов на наличие брака и повреждений; 3. Составлять акт дефектации на отбракованные материалы; 4. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта,	• Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, пластиковые трубы для газопроводов, фасонные части: отводы, тройники, крестовины, переходы, фланцы, заглушки; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; • Образцам актов дефектации.	13.1.1. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов; 13.1.2. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода; 13.1.3. Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов; 13.1.4. Акт дефектации и требования по его составлению; 13.1.5. Виды загрязнений труб и способы их очистки;	13.1.7. Читать чертежи и схемы газопроводов; 13.1.8. Проводить осмотр наличия материалов на соответствие со списком и производственным планом; 13.1.9. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора;

	льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора.		13.1.6. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений.	13.1.10. Заполнять Акт дефектации на отбракованные материалы.
Результат 2. Провести нарезку и зачистить стыки соединений труб согласно схемы	1. Нарезать трубы специальным инструментом в соответствии с проектом и руководящими документами; 2. При нарезке труб обеспечивать допуски для надежной стыковки и сварки в соответствии с требованиями ГОСТ; 3. Обеспечивать, чтобы отрезы труб были вертикальными, без задиров и сколов; 4. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не должны иметь царапин и вмятин).	● Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм; ● Оборудованию и инструментам: угловые шлифовальные машинки (болгарки), имеющие защитный кожух от пыли и осколков для дисков до 130, 180, 230 мм, уровень, рулетка, штангенциркуль, угольник, отрезные, шлифовальные диски, кронциркуль; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, защитная обувь, наушники, респиратор, маска; ● Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования.	13.2.1. Виды загрязнений труб и способы их очистки; 13.2.2. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений; 13.2.3. Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства; 13.2.4. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку; 13.2.5. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 13.2.6. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним; 13.2.7. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним; 13.2.8. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 13.2.9. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ; 13.2.10. Требования к безопасности при проведении слесарных работ;	13.2.13. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора; 13.2.14. Читать чертежи и схемы газопроводов; 13.2.15. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 13.2.16. Проводить замеры и разметку труб с соблюдением принципов экономии материалов; 13.2.17. Работать со специальным оборудованием для резки труб с соблюдением ТБ; 13.2.18. Проводить резку труб различного диаметра с соблюдением ТБ; 13.2.19. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не имеют царапин и вмятин); 13.2.20. Работать с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб; 13.2.21. Проводить зачистку стыков соединений труб;

			13.2.11. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб; 13.2.12. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения.	13.2.22. Визуально проверять стыки на дефекты; 13.2.23. Устранять выявленные дефекты стыков соединений труб; 13.2.24. Проводить слесарные работы с соблюдением ТБ.
Результат 3. Отцентрировать соединение труб вручную или с помощью спецоборудования	1. Центрировать соединения труб согласно требованиям СНиП; 2. Центрировать соединения труб вручную и контролировать возможные погрешности; 3. Применять безопасно спецоборудование для центровки труб.	- Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм; - Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, внутренние и внешние центраторы до 720 диаметра труб; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь.	13.3.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 13.3.2. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб; 13.3.3. Способы проведения центрирования соединений труб; 13.3.4. Риски неотцентрированного соединения труб.	13.3.5. Работать с контрольно-измерительным инструментом; 13.3.6. Применять спецоборудование для центрирования труб с соблюдением техники безопасности.
Результат 4. Для обеспечения сварочных работ удерживать и поворачивать трубы вовремя сварки	1. Удерживать и поворачивать трубы вовремя сварки; 2. Соблюдать требования техники безопасности и средства защиты при сварочных операциях.	- Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм; - Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, очки, перчатки, специальная одежда, защитная обувь, респиратор, маска.	13.4.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 13.4.2. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием; 13.4.3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком; 13.4.4. Способы поворота труб при проведении сварочных работ.	13.4.5. Работать совместно со сварщиком с соблюдением ТБ; 13.4.6. Использовать различные способы поворота труб при проведении сварочных работ.

Результат 5. Применять фасонные части при монтаже газопровода согласно проекта	1. Различать фасонные части различного типа и определять требуемые фасонные части согласно ППР; 2. Применять различные фасонные части при монтаже газопроводов.	● Расходным материалам: стальные трубы диаметром 57-720 мм, фасонные части: отводы, тройники, крестовины, переходы, фланцы, заглушки; ● Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, штангенциркуль, угольник, напильники, кронциркуль, газовые, рожковые и накидные ключи; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	13.5.1. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода; 13.5.2. Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода; 13.5.3. Последовательность сборки газопроводов.	13.5.4. Читать чертежи и схемы газопроводов; 13.5.5. Проводить монтаж фасонных частей газопровода.
Результат 6. Участвовать в визуальной проверке сварных стыков на отсутствие дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением техники безопасности, сообщать руководителю работ и ответственным членам бригады, контролировать их устранение.	● Образцам сварных стыков после сварки; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	13.6.1. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения; 13.6.2. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты.	13.6.3. Визуально проверять сварные стыки на дефекты
Результат 7. Уложить трубы на крепления	1. Укладывать трубы на крепления согласно СНиП;	● Плетей стальных труб; ● Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, рулетка,	13.7.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов;	13.7.8. Читать чертежи и схемы газопроводов;

	2. Проверять устойчивость и безопасность труб на креплениях.	штангенциркуль, угольник, газовые, рожковые и накидные ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	13.7.2. Способы крепления труб внутреннего газопровода; 13.7.3. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах; 13.7.4. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей; 13.7.5. Особые требования к безопасности и охране окружающей среды при работе в жилых домах; 13.7.6. Обстоятельства работы в жилых домах и возможные отклонения от схем проекта, требующие согласования с руководителями и надзорными органами; 13.7.7. Требования к безопасности при креплении труб.	13.7.9. Укладывать трубы на крепления согласно СНиП; 13.7.10. Соблюдать технику безопасности при креплении труб.
Результат 8. Установить запорную арматуру согласно проекта	1. Объяснять назначение и различать типы запорной арматуры, применяемой в газопроводах; 2. Монтировать запорную арматуру в соответствии с технологической картой, ППР.	• Расходным материалам: запорная арматура; • Оборудованию и инструментам: уровень, молоток, плоскогубцы, рулетка, штангенциркуль, угольник, напильники, кронциркуль, газовые, рожковые и накидные ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их при-	13.8.1. Виды запорной арматуры, применяемой во внутридомовых газопроводах; 13.8.2. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов; 13.8.3. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах; 13.8.4. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры;	13.8.6. Читать чертежи и схемы газопроводов; 13.8.7. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ.

		менению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Образцам чертежей и схемам газопроводов и оборудования; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	13.8.5. Требования к безопасности при установке запорной арматуры.	
Результат 9. Установить опуск к газовому прибору и заготовки под приборы учета	1. Объяснять требования к установке опуска и заготовок к приборам учета; 2. Устанавливать опуск к газовому прибору согласно СНиП; 3. Устанавливать заготовки под приборы учета согласно СНиП.	● Заготовкам под приборы учета газа (трубопроводам, трубопроводной арматуре, тройникам) на реальных объектах сооружения газопроводов или имитационной среде; ● СНиП, регламентирующих требования к установке приборов учета газа; ● Технологической карте на монтаж прибора учета газа; ● Слесарным инструментам; ● Правилам безопасности в газовом хозяйстве.	13.9.1. СНиП по установке газовых приборов	13.9.2. Устанавливать опуск к газовому прибору согласно СНиП; 13.9.3. Устанавливать заготовки под приборы учета согласно СНиП.
Плановая длительность обучения по Модулю 13 - 120 часов.				

МОДУЛЬ №14. ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЕ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №14)				
Требования стандарта к выполнению рабочих задач			Требования профстандарта к темам обучения	
Результаты освоения Модуля: Учащиеся должны компетентно выполнять следующие функции:	Критерии оценивания результатов обучения: Учащиеся должны уметь:	Обязательные условия обучения и оценивания Учащиеся будут иметь доступ к:	Учащиеся должны «Знать»	Учащиеся должны «Уметь»
1	2	3	4	5
Результат 1. Подготовить внутридомовой газопровод к испытанию	1. Объяснять требования по подготовке внутридомового газопровода к испытаниям; 2. Проводить продувку смонтированных труб газопровода в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением ТБ.	• Оборудованию и инструментам: уровень, рулетка, лопата, компрессорная установка; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде.	14.1.1. Правила и методы проведения продувки газопровода; 14.1.2. Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой.	14.1.3. Провести очистку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ
Результат 2. Установить контрольно-измерительные приборы	1. Объяснять требования по установке манометров при проведении испытаний на внутридомовом газопроводе; 2. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопроводе в соответствии с требованиями СНиП.	• Оборудованию и инструментам: плоскогубцы, газовые ключи; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Контрольно - измерительным приборам; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде;	14.2.1. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 14.2.2. Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов.	14.2.3. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ; 14.2.4. Соблюдать технику безопасности при установке контрольно-измерительных приборов.

		● Нормативным документам, регламентирующих проведение испытаний.		
Результат 3. Провести испытание внутридомового газопровода на прочность и плотность и заполнить акт испытаний	1. Закачивать в газопровод воздух с давлением, необходимым для испытания на прочность с соблюдением ТБ; 2. Проводить испытание газопровода на прочность согласно СНиП и с соблюдением ТБ; 3. Снижать давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением (в имитационной среде); 4. Проводить испытание на плотность с испытательным давлением согласно СНиП, время испытания не менее 24 часов (в имитационной среде); 5. Определять результаты испытания по формулам согласно СНиП; 6. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 7. Заполнять показания манометров в акты испытаний газопровода.	● Оборудованию и инструментам: компрессор; ● Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; ● Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; ● Нормативным документам, регламентирующих проведение испытаний.	14.3.1. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов; 14.3.2. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения; 14.3.3. Давление воздуха, применяемого при испытаниях; 14.3.4. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов; 14.3.5. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением; 14.3.6. Требования заполнения актов испытаний газопровода.	14.3.7. Закачивать в газопровод воздух давлением, необходимым для испытания и с соблюдением ТБ; 14.3.8. Снимать показания контрольно-измерительных приборов; 14.3.9. Проводить испытание внутридомового газопровода среднего и низкого давления на прочность и плотность с соблюдением ТБ.

Результат 4. Участвовать в поиске и устранении дефектов	1. Различать дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и знать причины их возникновения; 2. Визуально определять дефекты сварных стыков на газопроводе с соблюдением техники безопасности (в имитационной среде); 3. Участвовать (совместно со службой технической поддержки) и контролировать поиск дефектов внутридомового газопровода (в имитационной среде) с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением; 4. Устранять выявленные дефекты газопровода совместно со сварщиком с соблюдением ТБ (в имитационной среде).	• Оборудованию и инструментам: компрессор, мыльный раствор, губка, молоток, плоскогубцы, газовые ключи, дефектоскоп; • Средствам индивидуальной защиты и инструкциям по их применению: защитная каска, перчатки, специальная одежда, защитная обувь; • Реальным объектам сооружения газопроводов или имитационной среде; • Нормативным документам, регламентирующих проведение испытаний	14.4.1. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты; 14.4.2. Оборудование и приборы по выявлению дефектов газопроводов и правила их использования.	14.4.3. Выявлять дефекты газопроводов вовремя испытания с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением; 14.4.4. Работать с оборудованием и приборами по выявлению дефектов газопроводов; 14.4.5. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности.
Плановая длительность обучения по Модулю 14 - 100 часов.				

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТЕМ И УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, СООТВЕТСТВУЮЩИХ
ТРЕБОВАНИЯМ ПРОФСТАНДАРТОВ⁶**

МОДУЛЬ №1. ВЫПОЛНЯТЬ НОРМЫ И ПРАВИЛА ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (соответствует требованиям Единицы профстандарта №1)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
1.1.1. Отраслевые инструкции по охране труда и производственной безопасности при монтаже газопроводов	X			X	Охрана труда и производственная безопасность
1.1.2. Требования к размещению средств защиты на производственной площадке	X			X	Охрана труда и производственная безопасность
1.1.3. Виды средств индивидуальной защиты и правила использования при выполнении работ	X			X	Охрана труда и производственная безопасность
1.1.4. Риски при неиспользовании средств индивидуальной защиты	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.1.5. Требования к безопасности при работе на строительной площадке	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.1.6. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием, используемым при монтаже газопроводов	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.1.7. Последствия невыполнения инструкций и правил охраны труда на рабочем месте	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.1.8. Риски и опасности нарушения ТБ при монтаже газопроводов, работе со спец оборудованием	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.2.1. Принципы и процедуры безопасной работы при работе на строительной площадке	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.2.2. Нормы и правила производственной безопасности при монтаже газопроводов	X				Охрана труда и производственная безопасность

⁶ Приложение 2 является основой для синхронизации преподавания тем и дисциплин по каждому модулю, позволяющее сформировать календарный график оценивания результатов обучения.

1.2.3. Правила внутреннего распорядка на объектах монтажа газопроводов	X			X	Монтаж газопровода и газового оборудования
1.2.4. Должностные инструкции исполнителей работ и руководителей	X			X	Монтаж газопровода и газового оборудования
1.2.5. Отраслевые инструкции по охране труда и производственной безопасности при монтаже газопроводов (изучена выше 1.1.1)	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.3.1. Требования к размещению средств тушения пожара на объектах монтажа газопроводов	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.3.2. Нормы и правила пожарной безопасности в газовой отрасли и свои полномочия	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.3.3. Требования отраслевой инструкции по действиям при возгорании на площадке	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.3.4. Виды первичных и специальных средств для тушения пожаров	X		X		Охрана труда и производственная безопасность
1.3.5. Наличие экстренных служб в зоне работ, их области ответственности и номера вызова	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.4.1. Требования к местам размещения аптечки на производственной площадке и стандартное содержание средств оказания первой помощи	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.4.2. Обязанности работника по оказанию первой медицинской помощи и правовую ответственность за неоказание такой помощи пострадавшему	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.4.3. Способы и правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае	X		X		Охрана труда и производственная безопасность
1.4.4. Наличие экстренных служб в зоне работ, их области ответственности и номера вызова (изучена выше 1.3.5)	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.5.1. Типы промышленных аварий на объектах газовой отрасли	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.5.2. Причины возможных аварий и несчастных случаев на рабочем месте и методы их предотвращения, контроля и минимизации их последствий для работников, рабочих процессов и окружающей среды	X				Охрана труда и производственная безопасность

1.5.3. Обязанности работника и обязанности других лиц в случае аварии	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.5.4. Наличие экстренных служб в зоне работ, их области ответственности и номера вызова (изучена выше 1.3.5)	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.6.1. Виды строительных отходов и требования по их утилизации	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.6.2. Требования к местам хранения материалов и рабочего оборудования	X				Охрана труда и производственная безопасность
1.6.3. Последовательность проверки инструментов и оборудования	X				Основы слесарного дела
1.6.4. Виды загрязнений инструментов и оборудования и способы проведения очистки	X				Основы слесарного дела
«УМЕТЬ»					
1.1.9. Соблюдать требования отраслевых инструкций по охране труда при монтаже газопроводов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.1.10. Соблюдать технику безопасности при работе на строительной площадке		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.1.11. Применять средства индивидуальной защиты		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.1.12. Соблюдать технику безопасности при работе со специальным оборудованием и механизмами, используемыми при монтаже газопроводов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.2.6. Применять принципы и процедуры безопасной работы при монтаже газопроводов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.2.7. Выполнять свои обязанности в рамках трудового распорядка организации и в пределах полномочий		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.2.8. Выполнять процедуры извещения начальника структурного подразделения при возникновении препятствий и проблем вовремя выполнения работ в соответствии с инструкциями, принятыми в организации		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.3.6. Соблюдать нормы и правила пожарной безопасности в газовой отрасли		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.3.7. Применять первичные и специальные средства тушения пожаров		X		X	Охрана труда и производственная безопасность

					Производственное обучение Производственная практика
1.3.8. Оперативно вызывать специализированные медицинские и другие экстренные службы		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.4.5. Применять способы и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшему при несчастном случае		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.4.6. Оперативно вызывать специализированные медицинские и другие экстренные службы		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.5.5. Применять методы предотвращения, выявления и контроля аварийных ситуаций		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.5.6. Применять методы защиты жизни и здоровья и минимизации последствий промышленных аварий для работников, рабочих процессов и окружающей среды		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.5.7. Оперативно вызывать специализированные медицинские и другие экстренные службы		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.6.5. Очищать рабочую зону от мусора по окончании выполнения монтажных работ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.6.6. Применять безопасные процедуры утилизации материалов в соответствии с планом управления окружающей средой проекта		X		X	Производственное обучение Производственная практика
1.6.7. Очищать, проверять и размещать инструменты и оборудование в местах хранения согласно ПОС		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №2. ПОДГОТОВИТЬСЯ К МОНТАЖУ ГАЗОПРОВОДОВ СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (соответствует требованиям Единицы профстандарта №2)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
2.1.1. Требования к безопасности при монтаже газопроводов	X				Охрана труда и производственная безопасность
2.1.2. Причины возможных аварий и несчастных случаев на рабочем месте и методы их предотвращения, кон-	X				Охрана труда и производственная безопасность

троля и минимизации их последствий для работников, рабочих процессов и окружающей среды (изучена выше 1.5.2)					
2.1.3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком	X				Охрана труда и производственная безопасность
2.1.4. Требования к безопасности при работе на строительной площадке (изучена выше 1.1.5)	X				Охрана труда и производственная безопасность
2.1.5. Последствия невыполнения инструкций и правил охраны труда на рабочем месте (изучена выше 1.1.7)	X				Охрана труда и производственная безопасность
2.2.1. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
2.2.2. Инструкции к выполнению работ с руководителем, членами бригады и внешними службами	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
2.3.1. Виды инструментов и оборудования, используемые при монтаже газопроводов, назначение, правила их эксплуатации и основные поломки	X				Основы слесарного дела
2.3.2. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов	X				Материалы и изделия
2.3.3. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием, используемым при монтаже газопроводов (изучена выше 1.1.6)	X				Охрана труда и производственная безопасность
2.4.1. Виды средств индивидуальной защиты и правила использования при выполнении работ (изучена выше 1.1.3)	X				Охрана труда и производственная безопасность
2.4.2. Риски при неиспользовании средств индивидуальной защиты (изучена выше 1.1.4)	X				Охрана труда и производственная безопасность
«УМЕТЬ»					
2.1.6. Применять принципы и процедуры безопасной работы при монтаже газопроводов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
2.1.7. Эффективно взаимодействовать со сварщиком с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
2.1.8. Соблюдать технику безопасности при работе на строительной площадке		X		X	Производственное обучение Производственная практика

2.2.3. Анализировать и распределять объем работ на текущий период в соответствии с рабочими инструкциями и должностными требованиями		X		X	Производственное обучение Производственная практика
2.2.4. Обсуждать инструкции к выполнению работ с руководителем, членами бригады и внешними службами		X		X	Производственное обучение Производственная практика
2.3.4. Получать оборудование и расходные материалы, необходимые для выполнения текущих работ в соответствии с процедурами на рабочем месте		X		X	Производственное обучение Производственная практика
2.3.5. Проводить визуальный осмотр оборудования и материалов при получении на наличие повреждений		X		X	Производственное обучение Производственная практика
2.3.6. Проверять оборудование на работоспособность с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
2.3.7. Работать с оборудованием и технологиями безопасно, в соответствии с техническими требованиями		X		X	Производственное обучение Производственная практика
2.4.3. Использовать средства индивидуальной защиты		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №3. СМОНТИРОВАТЬ ПОДЗЕМНЫЙ ГАЗОПРОВОД СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (соответствует требованиям Единицы профстандарта №3)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
3.1.1. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов (изучена выше 2.3.2)	X				Материалы и изделия
3.1.2. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода	X				Чтение чертежей
3.1.3. Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов	X				Материалы и изделия
3.1.4. Акт дефектации и требования по его составлению	X				Материалы и изделия
3.1.5. Виды загрязнений труб и способы их очистки	X				Материалы и изделия
3.1.6. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений	X				Материалы и изделия

3.2.1. Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства	X				Материалы и изделия
3.2.2. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку	X				Основы слесарного дела
3.2.3. Требования СНиП на строительство систем газоснабжения	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.2.4. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним	X				Основы слесарного дела
3.2.5. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним	X				Основы слесарного дела
3.2.6. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб	X				Охрана труда и производственная безопасность
3.2.7. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения	X				Основы слесарного дела
3.2.8. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб	X				Основы слесарного дела
3.2.9. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ	X				Основы слесарного дела
3.2.10. Требования к безопасности при проведении слесарных работ	X				Охрана труда и производственная безопасность
3.2.11. Причины и риски ржавления и деформации труб, применяемых в подземных газопроводах среднего и низкого давления	X				Основы слесарного дела
3.3.1. Требования СНиП на строительство систем газоснабжения (изучена выше 3.2.3)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.3.2. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб	X				Основы слесарного дела
3.3.3. Способы проведения центрирования соединений труб	X				Основы слесарного дела
3.3.4. Риски неотцентрированного соединения труб	X				Основы слесарного дела
3.4.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.4.2. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием	X				Основы слесарного дела

3.4.3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком (изучена выше 2.1.3)	X				Охрана труда и производственная безопасность
3.4.4. Способы поворота труб при проведении сварочных работ	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.5.1. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода (изучена выше 3.1.2)	X				Чтение чертежей
3.5.2. Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода	X				Материалы и изделия
3.5.3. Последовательность сборки газопроводов	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.6.1. Дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и причины их возникновения	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.6.2. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.7.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.7.2. Условно-графическое обозначение конденсаторов, гидрозатворов на чертежах и схемах	X				Чтение чертежей
3.7.3. Виды, назначение и способы установки конденсаторов, гидрозатворов	X				Материалы и изделия
3.7.4. Порядок установки конденсаторов	X				Материалы и изделия
3.7.5. Причины коррозии и методы ее подавления. Пассивная защита и активная защита.	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.7.6. Требования к безопасности при установке конденсаторов, гидрозатворов	X				Охрана труда и производственная безопасность
3.8.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.8.2. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах	X				Чтение чертежей
3.8.3. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры	X				Материалы и изделия
3.8.4. Требования к безопасности при установке запорной арматуры	X				Охрана труда и производственная безопасность
3.9.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования

3.9.2. Виды, назначение и способы установки футляров	X				Материалы и изделия
3.9.3. Требования к устройству футляров для различных видов преград	X				Материалы и изделия
3.9.4. Условно-графическое обозначение футляров на чертежах и схемах	X				Чтение чертежей
3.9.5. Требования к безопасности при установке футляров	X				Охрана труда и производственная безопасность
3.10.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.10.2. Способы укладки плетей в траншею	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.10.3. Технология проведения стропальных работ	X				Общестроительные работы
3.10.4. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах	X				Чтение чертежей
3.10.5. Правила и требования при согласовании работ по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.10.6. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей (изучена выше 2.2.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
3.10.7. Требования к безопасности при совместной работе со службой поддержки при укладке труб (плетей)	X				Охрана труда и производственная безопасность
«УМЕТЬ»					
3.1.7. Читать чертежи и схемы газопроводов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.1.8. Проводить осмотр наличия материалов на соответствие со списком и производственным планом		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.1.9. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.1.10. Заполнять Акт дефектации на отбракованные материалы		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.12. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.13. Работать с контрольно-измерительным инструментом		X		X	Производственное обучение Производственная практика

3.2.14. Работать со специальным оборудованием для резки труб с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.15. Проводить замеры и разметку труб с соблюдением принципов экономии материалов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.16. Проводить резку труб различного диаметра с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.17. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не имеют царапин и вмятин)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.18. Работать с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.19. Проводить зачистку стыков соединений труб		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.20. Визуально проверять стыки на дефекты		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.21. Устранять дефекты стыков труб		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.2.22. Проводить слесарные работы с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.3.5. Работать с контрольно-измерительным инструментом		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.3.6. Применять спецоборудование для центрирования труб с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.3.7. Применять требования СНиП на строительство систем газоснабжения		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.4.5. Работать совместно со сварщиком с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.4.7. Использовать различные способы поворота труб при проведении сварочных работ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.5.4. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.5.5. Определять и различать фасонные части газопровода		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.6.3. Визуально проверять сварные стыки на дефекты		X		X	Производственное обучение Производственная практика

3.7.7. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.7.8. Устанавливать конденсатосборники, гидрозатворы в соответствии с технологической картой, ППР и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.8.5. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.8.6. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.9.6. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.9.7. Монтировать футляры при переходе газопровода через преграды и коммуникации смежных организаций с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.10.8. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.10.9. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) в траншею со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.10.10. Проводить стропальные работы с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
3.10.11. Укладывать плети в траншею согласно СНиП совместно со службами поддержки с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №4. ПРОВОДИТЬ МОНТАЖ ПОДЗЕМНОГО СООРУЖЕНИЯ НА ГАЗОПРОВОДЕ (ГАЗОВЫЕ КОЛОДЦЫ) (соответствует требованиям Единицы профстандарта №4)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
4.1.1. Устройство и назначение газовых колодцев	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
4.1.2. Требования СНиП по установке газовых колодцев	X				Монтаж газопровода и газового оборудования

4.1.3. Необходимость выполнения перекрытия газового колодца съемным	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
4.1.4. Необходимость соблюдения требуемых внутренних габаритов колодца	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
4.1.5. Требования к безопасности при монтаже газовых колодцев	X				Охрана труда и производственная безопасность
4.2.1. Требования СНиП по установке газовых колодцев (изучена выше 4.1.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
4.3.1. Требования СНиП по выполнению строительно-отделочных работ	X				Общестроительные работы
4.3.2. Материалы, применяемые для оштукатуривания стен колодцев	X				Общестроительные работы
4.3.3. Назначение оштукатуривания стен колодца	X				Общестроительные работы
4.3.4. Технология оштукатуривания стен газовых колодцев	X				Общестроительные работы
4.3.5. Требования к безопасности при проведении строительно-отделочных работ	X				Охрана труда и производственная безопасность
4.3.6. Виды изоляций, используемых в газовой отрасли, применяемые материалы	X				Материалы и изделия
4.3.7. Назначение гидроизоляции газовых колодцев	X				Материалы и изделия
4.3.8. Способы приготовления изоляционного покрытия и его нанесения на изолируемую поверхность	X	X			Материалы и изделия
4.3.9. Требования к безопасности при проведении изоляционных работ	X				Охрана труда и производственная безопасность
4.4.1. Требования СНиП на проведение работ по установке спусков газовых колодцев	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
4.4.2. Виды спуска в колодец и требования для их установки	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
4.4.3. Требования к безопасности при монтаже газопроводов (изучена выше 2.1.1)	X				Охрана труда и производственная безопасность
«УМЕТЬ»					
4.1.6. Проводить стропальные работы с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика

4.1.7. Выполнять укладку основания из бетонной конструкции с приямком совместно со службой технической поддержки и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
4.1.9. Выполнять монтаж газового колодца с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
4.2.2. Проводить стропальные работы с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
4.2.3. Устанавливать люки газовых колодцев совместно со службой технической поддержки в соответствии со СНиП		X		X	Производственное обучение Производственная практика
4.3.10. Выполнять штукатурные работы с соблюдением СНиП и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
4.3.12. Выполнять гидроизоляционные работы с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
4.4.4. Закреплять стационарную лестницу для спуска в колодец под люком и бетонировать в основании колодца с соблюдением ТБ и требований СНиП		X		X	Производственное обучение Производственная практика
4.4.5. Устанавливать скобы в стене колодца в шахматном порядке с соблюдением ТБ и требований СНиП		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №5. УСТАНОВЛИВАТЬ ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ГАЗОВЫЕ КОЛОДЦЫ (соответствует требованиям Единицы профстандарта №5)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
5.1.1. СНиП по проведению сверлильных работ	X				Общестроительные работы
5.1.2. Технология сверления отверстий в стенах газовых колодцев	X				Общестроительные работы
5.1.3. Виды и требования работы со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок)	X				Общестроительные работы
5.1.4. Требования к безопасности при работе со сверлильным оборудованием	X				Охрана труда и производственная безопасность
5.1.5. Виды гильз (футляров) и способы их установки в газовых колодцах	X				Материалы и изделия

5.1.6. Требования СНиП по установке газовых колодцев (изучена выше 4.1.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
5.1.7. Устройство и назначение газовых колодцев (изучена выше 4.1.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
5.1.8. Условно-графическое обозначение элементов газовых колодцев на чертежах и схемах	X				Чтение чертежей
5.1.9. Требования к безопасности при монтаже газовых колодцев (изучена выше 4.1.5)	X				Охрана труда и производственная безопасность
5.2.1. Виды уплотнителей и их применение	X				Материалы и изделия
5.3.1. Правила и требования проведения испытания газовых колодцев	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
5.3.2. Требования к безопасности при испытании газовых колодцев	X				Охрана труда и производственная безопасность
5.4.1. Устройство и назначение газовых колодцев (изучена выше 4.1.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
5.4.2. Виды запорной и компенсирующей арматуры, устанавливаемой в газовых колодцах	X				Материалы и изделия
5.4.3. Требования к безопасности при монтаже запорного и компенсирующего оборудования в газовых колодцах	X				Охрана труда и производственная безопасность
5.4.4. Роль компенсаторов в подземных газопроводах среднего и низкого давления	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
5.4.5. Необходимость соблюдения расстояния от стенок и основания колодца до газовой арматуры	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
5.4.6. Риски неправильной установки арматуры в газовом колодце	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
«УМЕТЬ»					
5.1.10. Работать со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок) с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
5.1.11. Вырезать отверстия в стене газового колодца с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
5.1.12. Устанавливать гильзы в отверстия в соответствии с требованиями СНиП		X		X	Производственное обучение Производственная практика
5.1.13. Читать чертежи и схемы газовых колодцев		X		X	Производственное обучение Производственная практика

5.1.15. Монтировать газопровод внутри газового колодца до места установки запорной и компенсирующей арматуры согласно схемы, требований СНиП и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
5.2.2. Выполнять установку уплотнителей		X		X	Производственное обучение Производственная практика
5.3.3. Проводить испытание газовых колодцев с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
5.3.4. Работать с компрессорной установкой с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
5.4.7. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
5.4.8. Работать с инструментом и приспособлениями, используемыми при монтаже газовой арматуры		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №6. ПРОВОДИТЬ ИСПЫТАНИЕ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (соответствует требованиям Единицы профстандарта №6)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
6.1.1. Правила и методы проведения продувки газопровода	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.1.2. Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой	X				Охрана труда и производственная безопасность
6.2.1. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.2.2. Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов	X				Охрана труда и производственная безопасность
6.3.1. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.3.2. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.3.3. Давление воздуха, применяемого при испытаниях	X				Монтаж газопровода и газового оборудования

6.3.4. Причины необходимого выравнивания температуры закаченного воздуха с температурой грунта при испытании подземного газопровода	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.3.5. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением	X				Охрана труда и производственная безопасность
6.3.6. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов (изучена выше 6.2.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.3.7. Требования заполнения актов испытаний газопровода	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.4.1. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты (изучена выше 3.6.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.4.2. Дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и причины их возникновения (изучена выше 3.6.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.4.3. Оборудование и приборы по выявлению дефектов газопроводов и правила их использования	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.4.4. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением (изучена выше 6.3.5)	X				Охрана труда и производственная безопасность
6.5.1. Требования СНиП, регулирующие засыпку траншей подземного газопровода грунтом	X				Общестроительные работы
6.5.2. Инструменты и оборудование для засыпки и утрамбовки грунта траншеи подземных газопроводов	X				Общестроительные работы
6.6.1. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов (изучена выше 6.3.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.6.2. Причины необходимого выравнивания температуры закаченного воздуха с температурой грунта при испытании подземного газопровода (изучена выше 6.3.4)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
6.6.3. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением (изучена выше 6.3.5)	X				Охрана труда и производственная безопасность
«УМЕТЬ»					
6.1.3. Провести очистку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.2.3. Установить контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика

6.3.8. Закачивать в газопровод воздух давлением, необходимым для испытания с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.3.9. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.3.10. Снимать показания контрольно-измерительных приборов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.3.11. Заполнять акты испытаний газопровода и газового оборудования		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.4.6. Выявлять дефекты газопроводов вовремя испытания с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.4.7. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.5.3. Работать с оборудованием и инструментами по засыпке траншей грунтом с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.5.4. Работать со специальным оборудованием по трамбовке грунта с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.5.5. Засыпать подземный газопровод грунтом в соответствии со СНиП и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.6.4. Снижать давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП		X		X	Производственное обучение Производственная практика
6.6.5. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ (изучена выше 6.3.9)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №7. ЗАКРЫВАТЬ ТРАНШЕЮ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №7)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
7.1.1. Требования СНиП на проведение земляных работ	X				Общестроительные работы
7.1.2. Инструменты и оборудование для засыпки и утрамбовки грунта траншеи подземных газопроводов (изучена выше 6.5.2)	X				Общестроительные работы

7.1.3. Требования к безопасности при проведении земляных работ	X				Охрана труда и производственная безопасность
7.2.1. Условно-графическое обозначение контрольных трубок на схемах	X				Чтение чертежей
7.2.2. Требования СНиП по установке контрольных трубок при монтаже подземных газопроводов	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
7.2.3. Необходимость установки контрольных трубок	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
7.3.1. Требования СНиП на проведение земляных работ (изучена выше 7.1.1)	X				Общестроительные работы
7.3.2. Требования к безопасности при проведении земляных работ (изучена выше 7.1.3)	X				Охрана труда и производственная безопасность
«УМЕТЬ»					
7.1.4. Работать с оборудованием и инструментами по засыпке траншей грунтом с соблюдением ТБ (изучена выше 6.5.3)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.1.5. Работать со специальным оборудованием по трамбовке грунта с соблюдением ТБ (изучена выше 6.5.4)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.1.6. Засыпать траншею с подземным газопроводом с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.1.7. Контролировать соблюдение требований СНиП на проведение земляных работ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.1.8. Эффективно взаимодействовать с ответственными организациями и лицами вовремя засыпки траншеи		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.2.4. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.2.5. Соблюдать СНиП по установке контрольных трубок при монтаже подземных газопроводов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.2.6. Устанавливать контрольные трубки с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.3.3. Соблюдать СНиП на проведение земляных работ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.3.4. Работать со специальным оборудованием по трамбовке грунта с соблюдением ТБ (изучена выше 6.5.4)		X		X	Производственное обучение Производственная практика

7.3.5. Контролировать соблюдение требований СНиП на проведение земляных работ (изучена выше 7.1.7)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
7.3.6. Эффективно взаимодействовать с ответственными организациями и лицами вовремя засыпки траншеи (изучена выше 7.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №8. УСТАНОВЛИВАТЬ ОПОРЫ И КРЕПЛЕНИЯ ДЛЯ НАДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №8)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лек-ции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
8.1.1. Требования ГОСТ, СНиП по установке опор для надземного газопровода	X				Общестроительные работы
8.1.2. Погрешности показаний приборов уровня и наклона	X				Общестроительные работы
8.1.3. Виды опор, используемых для установки надземного газопровода	X				Общестроительные работы
8.1.4. Средства измерений (уровень, отвес) и способы их использования	X				Общестроительные работы
8.1.5. Требования к безопасности при взаимодействии с внешними подразделениями вовремя установки опор	X				Охрана труда и производственная безопасность
8.1.6. Технология проведения бетонирования опор	X				Общестроительные работы
8.2.1. Требования ГОСТ, СНиП по установке опор для надземного газопровода (изучена выше 8.1.1)	X				Общестроительные работы
8.2.2. Виды оголовки на опорах и способы их установки	X				Материалы и изделия
8.3.1. Крепления для надземного газопровода, требования и способы их установки	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
8.4.1. Виды разрешенных материалов для гидроизоляции труб и правила их применения	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
8.4.2. Технология гидроизоляции труб	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
8.4.3. Требования СНиП по гидроизоляции труб	X				Монтаж газопровода и газового оборудования

«УМЕТЬ»					
8.1.7. Устанавливать опоры для надземного газопровода в соответствии с требованиями ГОСТ, СНиП и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
8.1.8. Проводить работы по бетонированию опоры для надземного газопровода с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
8.1.9. Взаимодействовать с внешними подразделениями во время установки опор надземного газопровода с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
8.1.10. Работать со средствами измерений (уровень, отвес)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
8.2.4. Устанавливать оголовки на опорах		X		X	Производственное обучение Производственная практика
8.3.2. Устанавливать крепления для надземного газопровода		X		X	Производственное обучение Производственная практика
8.4.4. Проводить гидроизоляцию труб в соответствии с требованиями СНиП, ПОС и ППР		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №9. МОНТИРОВАТЬ НАДЗЕМНЫЙ ГАЗОПРОВОД (соответствует требованиям Единицы профстандарта №9)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
9.1.1. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов (изучена выше 2.3.2)	X				Материалы и изделия
9.1.2. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода (изучена выше 3.1.2)	X				Чтение чертежей
9.1.3. Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов	X				Материалы и изделия
9.1.4. Акт дефектации и требования по его составлению	X				Материалы и изделия
9.1.5. Виды загрязнений труб и способы их очистки	X				Материалы и изделия
9.1.6. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений	X				Материалы и изделия
9.2.1. Виды загрязнений труб и способы их очистки	X				Материалы и изделия

9.2.2. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений	X				Материалы и изделия
9.2.3. Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства	X				Материалы и изделия
9.2.4. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку (изучена выше 3.2.2)	X				Основы слесарного дела
9.2.5. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.2.6. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним	X				Основы слесарного дела
9.2.7. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним (изучена выше 3.2.5)	X				Основы слесарного дела
9.2.8. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб (изучена выше 3.2.8)	X				Основы слесарного дела
9.2.9. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ (изучена выше 3.2.9)	X				Основы слесарного дела
9.2.10. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб (изучена выше 3.2.6)	X				Охрана труда и производственная безопасность
9.2.11. Требования к безопасности при проведении слесарных работ (изучена выше 3.2.9)	X				Охрана труда и производственная безопасность
9.2.12. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения (изучена выше 3.2.7)	X				Основы слесарного дела
9.3.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.3.2. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб (изучена выше 3.3.2)	X				Основы слесарного дела
9.3.3. Способы проведения центрирования соединений труб (изучена выше 3.3.3)	X				Основы слесарного дела
9.3.4. Риски неотцентрированного соединения труб (изучена выше 3.3.4)	X				Основы слесарного дела
9.4.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования

9.4.2. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием (изучена выше 3.4.2)	X				Общестроительные работы
9.4.3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком (изучена выше 2.1.3)	X				Охрана труда и производственная безопасность
9.4.4. Способы поворота труб при проведении сварочных работ (изучена выше 3.4.4)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.5.1. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода (изучена выше 3.1.2)	X				Чтение чертежей
9.5.2. Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода	X				Материалы и изделия
9.5.3. Последовательность сборки газопроводов (изучена выше 3.5.3)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.6.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.6.2. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах (изучена выше 3.8.2)	X				Чтение чертежей
9.6.3. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры	X				Материалы и изделия
9.6.4. Требования к безопасности при установке запорной арматуры (изучена выше 3.8.4)	X				Охрана труда и производственная безопасность
9.7.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.7.2. Условно-графическое обозначение фланцев на чертежах и схемах	X				Чтение чертежей
9.7.3. Виды, назначение и способы установки фланцев	X				Материалы и изделия
9.7.4. Требования к безопасности при установке фланцев	X				Охрана труда и производственная безопасность
9.8.1. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения (изучена выше 3.2.7)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.8.2. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты (изучена выше 3.6.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.9.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.9.2. Способы укладки плетей на опоры и крепления	X				Общестроительные работы

9.9.3. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах (изучена выше 3.10.4)	X				Чтение чертежей
9.9.4. Правила и требования при согласовании работ по укладке труб (плетей) на опоры и крепления со службами поддержки	X				Общестроительные работы
9.9.5. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей (изучена выше 2.2.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
9.9.6. Требования к безопасности при совместной работе со службой поддержки при укладке труб (плетей) (изучена выше 3.10.7)	X				Охрана труда и производственная безопасность
9.10.1. Требования к типам применяемых красок и технологии покраски надземного газопровода	X				Общестроительные работы
9.10.2. Требования к безопасности при проведении работ на высоте	X				Охрана труда и производственная безопасность
«УМЕТЬ»					
9.1.7. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.1.8. Проводить осмотр наличия материалов на соответствие со списком и производственным планом		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.1.9. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.1.10. Заполнять Акт дефектации на отбракованные материалы		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.13. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.14. Работать с контрольно-измерительным инструментом		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.15. Проводить замеры и разметку труб с соблюдением принципов экономии материалов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.16. Работать со специальным оборудованием для резки труб с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.17. Проводить резку труб различного диаметра с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика

9.2.18. Обеспечивать целостность труб в результате резки (не имеют царапин и вмятин)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.19. Работать с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.20. Проводить зачистку стыков соединений труб		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.21. Визуально проверять стыки на дефекты		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.22. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.2.23. Проводить слесарные работы с соблюдением ТБ (изучена выше 3.2.22)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.3.5. Работать с контрольно-измерительным инструментом		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.3.6. Применять спецоборудование для центрирования труб с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.4.5. Работать совместно со сварщиком с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.4.7. Использовать различные способы поворота труб при проведении сварочных работ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.5.4. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.5.5. Проводить монтаж фасонных частей газопровода		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.6.5. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.6.6. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.7.5. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.7.6. Устанавливать фланцы в соответствии со СНиП и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.8.3. Визуально проверять сварные стыки на дефекты		X		X	Производственное обучение Производственная практика

9.9.7. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.9.8. Согласовывать работу по укладке труб (плетей) на опоры и крепления со службами поддержки в рамках своих полномочий и обязанностей		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.9.9. Укладывать плети на опоры и крепления согласно СНиП совместно со службами поддержки с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
9.10.3. Проводить малярные работы с соблюдением ТБ при проведении работ на высоте		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №10. УСТАНОВЛИВАТЬ ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ПУНКТЕ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА (ГРП, ШГП) (соответствует требованиям Единицы профстандарта №10)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лек-ции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
10.1.1. Виды регуляторов давления, используемых в пунктах редуцирования газа	X				Материалы и изделия
10.1.2. Риски неправильной установки запорной арматуры	X				Материалы и изделия
10.1.3. Требования к безопасности при установке газового оборудования пункта редуцирования газа	X				Охрана труда и производственная безопасность
10.2.1. Устройство газового оборудования линии редуцирования	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
10.2.2. Условно-графические обозначения элементов линии редуцирования	X				Чтение чертежей
10.2.3. Требования СНиП на проведение работ при монтаже оборудования в пункте редуцирования газа	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
10.2.4. Способы проведения врезки линии редуцирования	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
10.2.5. Требования к безопасности при установке газового оборудования пункта редуцирования газа (изучена выше 10.1.3)	X				Охрана труда и производственная безопасность
10.3.1. Дефекты сварных швов, которые можно выявить визуально и причины их возникновения (изучена выше 3.6.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования

10.3.2. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты (изучена выше 3.6.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
10.3.3. Требования СНиП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов (изучена выше 6.3.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
10.3.4. Виды испытаний газопроводов и оборудования пункта редуцирования газа и правила их проведения	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
10.3.5. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов (изучена выше 6.2.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
10.3.6. Акты испытания газопровода и оборудования пунктов редуцирования на прочность и плотность, требования по их заполнению	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
10.3.7. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением (изучена выше 6.3.5)	X				Охрана труда и производственная безопасность
«УМЕТЬ»					
10.1.4. Проводить врезку сбросных трубопроводов, согласно производственной инструкции и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
10.1.5. Устанавливать краны согласно производственной инструкции и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
10.2.6. Читать чертежи и схемы линии редуцирования		X		X	Производственное обучение Производственная практика
10.2.7. Проводить врезку линии редуцирования и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
10.2.8. Соблюдать СНиП на проведение работ при монтаже оборудования в пункте редуцирования газа		X		X	Производственное обучение Производственная практика
10.3.8. Выявлять дефекты в газопроводе пунктов редуцирования		X		X	Производственное обучение Производственная практика
10.3.9. Работать с компрессорной установкой с соблюдением техники безопасности (изучена выше 5.3.4)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
10.3.10. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
10.3.11. Снимать показания контрольно-измерительных приборов (изучена выше 6.3.10)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
10.3.12. Проводить испытания газопроводов и оборудования пункта редуцирования газа с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика

10.3.13. Заполнять акты испытаний газопровода и газового оборудования (изучена выше 6.3.11)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №11. ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НАДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №11)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лек-ции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
11.1.1. Правила и методы проведения продувки газопровода (изучена выше 6.1.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
11.1.2. Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой (изучена выше 6.1.2)	X				Охрана труда и производственная безопасность
11.2.1. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов (изучена выше 6.2.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
11.2.2. Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов (изучена выше 6.2.2)	X				Охрана труда и производственная безопасность
11.3.1. Требования СНИП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов (изучена выше 6.3.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
11.3.2. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения (изучена выше 6.3.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
11.3.3. Давление воздуха, применяемого при испытаниях (изучена выше 6.3.3)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
11.3.4. Требования заполнения актов испытаний газопровода (изучена выше 6.3.7)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
11.3.5. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением (изучена выше 6.3.5)	X				Охрана труда и производственная безопасность
11.4.1. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты (изучена выше 3.6.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
11.5.1. Требования СНИП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов (изучена выше 6.3.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
11.5.2. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения (изучена выше 6.3.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования

11.5.3. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением	X				Охрана труда и производственная безопасность
«УМЕТЬ»					
11.1.3. Провести продувку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
11.2.3. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ (изучена выше 10.3.10)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
11.3.6. Закачивать в газопровод воздух давлением, необходимым для испытания с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
11.3.7. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ (изучена выше 6.3.9)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
11.3.8. Заполнять акты испытаний газопровода и газового оборудования (изучена выше 6.3.11)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
11.4.2. Выявлять дефекты газопроводов во время испытания с соблюдением техники безопасности при работе с объектами под давлением		X		X	Производственное обучение Производственная практика
11.4.3. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
11.5.4. Снижать давление в газопроводе для проведения испытания на плотность в соответствии с требованиями СНиП и с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
11.5.5. Проводить испытание газопровода среднего и низкого давления с соблюдением ТБ (изучена выше 6.3.9)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №12. ПОДГОТОВИТЬ УЧАСТОК ДЛЯ МОНТАЖА ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №12)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
12.1.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
12.1.2. Обстоятельства работы в жилых домах и возможные отклонения от схем проекта, требующие согласования с руководителями и надзорными органами	X				Монтаж газопровода и газового оборудования

12.1.3. Виды и требования работы со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок) (изучена выше 5.1.3)	X				Основы слесарного дела
12.1.4. Особые требования к безопасности и охране окружающей среды при работе в жилых домах	X				Охрана труда и производственная безопасность
12.1.5. Требования к безопасности при работе со сверлильным оборудованием (изучена выше 5.1.4)	X				Охрана труда и производственная безопасность
12.1.6. Технология сверления отверстий в стенах и перекрытиях зданий	X				Общестроительные работы
12.2.1. Требования по установке креплений внутренних газопроводов СНиП	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
«УМЕТЬ»					
12.1.7. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
12.1.8. Работать со сверлильным оборудованием (перфоратор, сверлильный станок) с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
12.1.9. Работать с измерительными устройствами и приспособлениями		X		X	Производственное обучение Производственная практика
12.1.10. Устанавливать гильзы под газопровод согласно СНиП		X		X	Производственное обучение Производственная практика
12.2.2. Устанавливать крепления в стене		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №13. СМОНТИРОВАТЬ ВНУТРИДОВОМОВ ГАЗОПРОВОД (соответствует требованиям Единицы профстандарта №13)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
13.1.1. Виды расходных материалов, используемых при монтаже газопроводов (изучена выше 2.3.2)	X				Материалы и изделия
13.1.2. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода (изучена выше 3.1.2)	X				Чтение чертежей

13.1.3. Требования, предъявляемые к расходным материалам, используемым при монтаже газопроводов	X				Материалы и изделия
13.1.4. Акт дефектации и требования по его составлению	X				Материалы и изделия
13.1.5. Виды загрязнений труб и способы их очистки	X				Материалы и изделия
13.1.6. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений	X				Материалы и изделия
13.2.1. Виды загрязнений труб и способы их очистки	X				Материалы и изделия
13.2.2. Инструменты и средства очистки труб от загрязнений	X				Материалы и изделия
13.2.3. Виды материалов труб, используемых при монтаже газопроводов и их свойства	X				Материалы и изделия
13.2.4. Необходимые допуски при резке труб, позволяющие их стыковку и сварку (изучена выше 3.2.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.2.5. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.2.6. Виды контрольно-измерительного инструмента и правила работы с ним	X				Основы слесарного дела
13.2.7. Виды специального оборудования для резки труб и правила работы с ним (изучена выше 3.2.5)	X				Основы слесарного дела
13.2.8. Виды и способы работы с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб (изучена выше 3.2.8)	X				Основы слесарного дела
13.2.9. Способы зачистки стыков соединений труб и применяемые к ним требования согласно ГОСТ (изучена выше 3.2.9)	X				Основы слесарного дела
13.2.11. Требования к безопасности при проведении слесарных работ (изучена выше 3.2.9)	X				Охрана труда и производственная безопасность
13.2.12. Требования к безопасности при работе со специальным оборудованием для резки труб (изучена выше 3.2.6)	X				Охрана труда и производственная безопасность
13.2.13. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения (изучена выше 3.2.7)	X				Основы слесарного дела
13.3.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.3.2. Виды и правила эксплуатации спецоборудования для центровки труб (изучена выше 3.3.2)	X				Основы слесарного дела

13.3.3. Способы проведения центрирования соединений труб (изучена выше 3.3.3)	X				Основы слесарного дела
13.3.4. Риски неотцентрированного соединения труб (изучена выше 3.3.4)	X				Основы слесарного дела
13.4.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.4.2. Нормы и правила работы со сварочным оборудованием (изучена выше 3.4.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.4.3. Требования к безопасности при совместной работе со сварщиком (изучена выше 2.1.3)	X				Охрана труда и производственная безопасность
13.4.4. Способы поворота труб при проведении сварочных работ (изучена выше 3.4.4)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.5.1. Условно-графическое обозначение элементов узлов газопровода (изучена выше 3.1.2)	X				Чтение чертежей
13.5.2. Назначение фасонных частей и способы их соединения при монтаже газопровода	X				Материалы и изделия
13.5.3. Последовательность сборки газопроводов (изучена выше 3.5.3)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.6.1. Виды и причины появления дефектов сварных стыков, способы их устранения (изучена выше 3.2.7)	X				Основы слесарного дела
13.6.2. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты (изучена выше 3.6.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.7.1. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.7.2. Способы крепления труб внутреннего газопровода	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.7.3. Условно-графическое обозначение труб газопроводов на чертежах и схемах (изучена выше 3.10.4)	X				Чтение чертежей
13.7.4. Области ответственности на рабочем месте, а также обязанности и полномочия других участников и руководителей (изучена выше 2.2.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.7.5. Особые требования к безопасности и охране окружающей среды при работе в жилых домах (изучена выше 12.1.4)	X				Охрана труда и производственная безопасность

13.7.6. Обстоятельства работы в жилых домах и возможные отклонения от схем проекта, требующие согласования с руководителями и надзорными органами (изучена выше 12.1.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.7.7. Требования к безопасности при креплении труб	X				Охрана труда и производственная безопасность
13.8.1. Виды запорной арматуры, применяемой в внутридомовых газопроводах	X				Материалы и изделия
13.8.2. Требования СНиП на проведение работ при монтаже газопроводов (изучена выше 3.4.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
13.8.3. Условно-графическое обозначение запорной арматуры на чертежах и схемах (изучена выше 3.8.2)	X				Чтение чертежей
13.8.4. Виды, назначение и способы установки запорной арматуры	X				Материалы и изделия
13.8.5. Требования к безопасности при установке запорной арматуры (изучена выше 3.8.4)	X				Охрана труда и производственная безопасность
13.9.1. СНиП по установке газовых приборов	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
«УМЕТЬ»					
13.1.7. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.1.8. Проводить осмотр наличия материалов на соответствие со списком и производственным планом		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.1.9. Проводить очистку внутренних полостей труб от возможных засоров (грунта, льда, снега, воды, строительного мусора, отдельных предметов и др.) в случае засора		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.1.10. Заполнять Акт дефектации на отбракованные материалы		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.14. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.15. Работать с контрольно-измерительным инструментом		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.16. Проводить замеры и разметку труб с соблюдением принципов экономии материалов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.17. Работать со специальным оборудованием для резки труб с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика

13.2.18.Проводить резку труб различного диаметра с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.19.Обеспечивать целостность труб в результате резки (не имеют царапин и вмятин)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.20.Работать с инструментом и оборудованием для зачистки стыков соединений труб		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.21.Проводить зачистку стыков соединений труб		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.22.Визуально проверять стыки на дефекты		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.23.Устранять выявленные дефекты стыков соединений труб		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.2.24.Проводить слесарные работы с соблюдением ТБ (изучена выше 3.2.22)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.3.5. Работать с контрольно-измерительным инструментом		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.3.6. Применять спецоборудование для центрирования труб с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.4.5. Работать совместно со сварщиком с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.4.7. Использовать различные способы поворота труб при проведении сварочных работ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.5.4. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.5.5. Проводить монтаж фасонных частей газопровода		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.6.3. Визуально проверять сварные стыки на дефекты		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.7.8. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.7.9. Укладывать трубы на крепления согласно СНиП с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.8.6. Читать чертежи и схемы газопроводов (изучена выше 3.1.8)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.8.7. Устанавливать запорную арматуру с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение

					Производственная практика
13.9.2. Устанавливать опуск к газовому прибору согласно СНИП		X		X	Производственное обучение Производственная практика
13.9.3. Устанавливать заготовки под приборы учета согласно СНИП		X		X	Производственное обучение Производственная практика
МОДУЛЬ №14. ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЕ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОПРОВОДА (соответствует требованиям Единицы профстандарта №14)					
Темы обучения (требования к «Знать» и «Уметь»)	Методы и стратегии обучения				
	Лекции	Демонстрация в учебном цеху	Занятия в лаборатории	Практика на производстве	Идентификация принадлежности Тем к учебным дисциплинам
«ЗНАТЬ»					
14.1.1. Правила и методы проведения продувки газопровода (изучена выше 6.1.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
14.1.2. Требования к безопасности при работе с компрессорной установкой (изучена выше 6.1.2)	X				Охрана труда и производственная безопасность
14.2.1. Виды и применяемые классы точности манометров для проведен. испытаний газопроводов (изучена выше 6.2.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
14.2.2. Требования к безопасности при установке контрольно-измерительных приборов (изучена выше 6.2.2)	X				Охрана труда и производственная безопасность
14.3.1. Требования СНИП, регулирующие нормы проведения испытаний газопроводов (изучена выше 6.3.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
14.3.2. Виды испытаний газопроводов и правила их проведения (изучена выше 6.3.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
14.3.3. Давление воздуха, применяемого при испытаниях (изучена выше 6.3.3)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
14.3.4. Виды и применяемые классы точности манометров для проведения испытаний газопроводов (изучена выше 6.2.1)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
14.3.5. Требования заполнения актов испытаний газопровода (изучена выше 6.3.7)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
14.3.6. Требования к безопасности при испытании газопроводов под давлением (изучена выше 6.3.5)	X				Охрана труда и производственная безопасность

14.4.1. Процедуры проведения визуальной проверки стыков на дефекты (изучена выше 3.6.2)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
14.4.2. Оборудование и приборы по выявлению дефектов газопроводов и правила их использования (изучена выше 6.4.3)	X				Монтаж газопровода и газового оборудования
«УМЕТЬ»					
14.1.3. Провести очистку труб с помощью компрессорной установки с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
14.2.3. Устанавливать контрольно-измерительные приборы на газопровод с соблюдением ТБ (изучена выше 10.3.10)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
14.3.7. Закачивать в газопровод воздух давлением, необходимым для испытания с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
14.3.8. Снимать показания контрольно-измерительных приборов (изучена выше 6.3.10)		X		X	Производственное обучение Производственная практика
14.3.9. Проводить испытание внутридомового газопровода среднего и низкого давления на прочность и плотность с соблюдением ТБ		X		X	Производственное обучение Производственная практика
14.4.3. Выявлять дефекты газопроводов во время испытания с соблюдением ТБ при работе с объектами под давлением		X		X	Производственное обучение Производственная практика
14.4.4. Работать с оборудованием и приборами по выявлению дефектов газопроводов		X		X	Производственное обучение Производственная практика
14.4.5. Устранять выявленные дефекты совместно со сварщиком с соблюдением техники безопасности		X		X	Производственное обучение Производственная практика

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК СДАЧИ МОДУЛЕЙ

Наименование модулей	Учебная неделя							
	4	8	13	17	23	25	26	33
Модуль №1. Выполнять нормы и правила охраны труда и производственной безопасности								
Модуль №2. Подготовиться к монтажу газопроводов среднего и низкого давления								
Модуль №3. Смонтировать подземный газопровод среднего и низкого давления								
Модуль №4. Проводить монтаж подземного сооружения на газопроводе (газовые колодцы)								
Модуль №5. Устанавливать газовое оборудование в газовые колодцы								
Модуль №6. Проводить испытание подземного газопровода среднего и низкого давления								
Модуль №7. Закрывать траншею подземного газопровода								
Модуль №8. Устанавливать опоры и крепления для надземного газопровода								
Модуль №9. Монтировать надземный газопровод								
Модуль №10. Устанавливать газовое оборудование в пункте редуцирования газа (ГРП, ШГП)								
Модуль №11. Провести испытания надземного газопровода								
Модуль №12. Подготовить участок для монтажа внутридомового газопровода								
Модуль №13. Смонтировать внутридомовой газопровод								
Модуль №14. Провести испытание внутридомового газопровода								