Приложение 4 Рабочие программы профессиональных модулей
к ОПОП по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)

Регистрационный №25МЭ/39

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 18.06.2024 №418.

Организация-разработчик:
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

Разработчик:
Преподаватели специальных дисциплин СПб ГБПОУ «АПТ»

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебной цикловой комиссии машиностроения.
Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.
Протокол №6 от 11.02.2025

Председатель УЦК Т.С. Мурашкина

Программа одобрена на заседании Педагогического совета и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Протокол №3 от 28.02.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля 4
1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля 27
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 28
2.1. Структура профессионального модуля 28
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) 29
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 57
3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 57
3.2. Информационное обеспечение реализации программы 57
3.2.3. Иные источники 57
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 58

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Профессиональный модуль ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Целью освоения профессионального модуля является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (практического опыта), необходимых для профессиональной подготовки по основному виду деятельности Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются следующие знания, умения и навыки (практический опыт):

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем по организации и выполнению работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и	распознавать задачу и/или проблему в организации и выполнении работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;	выбирать способы решения задач и/или проблемы в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и/или социальном контексте.

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	газопотребления) и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ по организации и выполнению работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и смежных областях; методы работы по организации и выполнению работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	владеть актуальными методами работы в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02. Использоват ь современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационн ые технологии для выполнения	номенклатура информационных источников, применяемых в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты	выполнять поиск, анализ и интерпретацию информации, полученной различными способами и необходимой для выполнения задач в области организации и выполнения работ по проектированию

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
задач профессиональной деятельности	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.	поиска.	систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.	определять актуальность нормативно-правовой документации в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	выполнять анализ нормативно-правовой документации в области организации и выполнения работ по строительству и монтажу систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); построения траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами при организации и выполнении работ по строительству и монтажу систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	контролировать работу коллектива и команды; анализировать взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами при организации и выполнении работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию	особенности социального и культурного контекста; правила оформления	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в	общения с коллегами с использованием профессионального сленга.

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	документов и построения устных сообщений.	рабочем коллективе.	
ОК 09. Пользоватьс я профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	работы с профессиональной документацией на государственном и иностранных языках; формулирования выражений и текстов в области организации и выполнении работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работсистем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативных	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять порядок выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и	организация выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); ведение исполнительной и учетной

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	технических и руководящих документов по охране труда, при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативных технических и руководящих документов к оформлению наряда-допуска на строительно-монтажные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	газопотребления); разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проверять наличие и эксплуатационные характеристики индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); оформлять наряд-допуск на строительно-монтажные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	документации в процессе подготовки производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); контроль выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ.
ПК 2.2. Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ	методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); виды и технические характеристики оборудования, изделий и материалов, используемых при	рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); составлять графики распределения поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) поставленных материальных и технических ресурсов,	приемка и распределение материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); виды и технические характеристики основного строительно-монтажного оборудования, инструментов, строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	
ПК 2.3. Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	технологии производства строительно-монтажных работ; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при	определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительных работ; разрабатывать календарные планы и графики производства строительно-монтажных работ; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с календарными планами производства	ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	выполнении строительно-монтажных работ; методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников).	строительных работ на объекте капитального строительства; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ.	технической, технологической и проектной документации.
МДК 02.02 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем по организации и выполнению работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ по организации и выполнению работ по проектированию систем газоснабжения (сетей	распознавать задачу и/или проблему в организации и выполнении работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	выбирать способы решения задач и/или проблемы в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и/или социальном контексте.

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	газораспределения и газопотребления) и смежных областях; методы работы по организации и выполнению работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	(самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	- выполнять поиск, анализ и интерпретацию информации, полученной различными способами и необходимой для выполнения задач в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ОК 03. Планировать и реализовывать	содержание актуальной нормативно-правовой	определять актуальность нормативно-правовой документации в области организации и выполнения	выполнять анализ нормативно-правовой документации в области организации

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.	работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); - применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	и выполнения работ по строительству и монтажу систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); построения траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами при организации и выполнении работ по строительству и монтажу систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	контролировать работу коллектива и команды; анализировать взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами при организации и выполнении работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	общения с коллегами с использованием профессионального сленга.
ОК 06.	сущность	описывать значимость своей	публичных

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	выступлений о своей специальности; взаимодействия с коллегами с учетом стандартов антикоррупционного поведения; продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	работы с профессиональной документацией на государственном и иностранных языках; формулирования выражений и текстов в области организации и выполнении работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	направленности		
ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работсистем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативных технических и руководящих документов к оформлению наряда-допуска на строительно-монтажные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять порядок выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проверять наличие и эксплуатационные характеристики индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); оформлять наряд-допуск на строительно-монтажные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	организация выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); контроль выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ.
ПК 2.2. Организовывать материально-техническое обеспечение производства	методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических	рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей	приемка и распределение материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
строительно-монтажных работ	ресурсах, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); виды и технические характеристики оборудования, изделий и материалов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); виды и технические характеристики основного строительно-монтажного оборудования, инструментов, строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	газораспределения и газопотребления); составлять графики распределения поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 2.3.	технологии	определять номенклатуру и	ведении текущей и

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	производства строительно-монтажных работ; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительно-монтажных работ; методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников).	осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительных работ; разрабатывать календарные планы и графики производства строительно-монтажных работ; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ.	исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.
ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ	требования нормативно-технической документации к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения	проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительно-монтажных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительно-монтажных работ требованиям	входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); операционный контроль качества

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	(сетей газораспределения и газопотребления); методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления), требованиям нормативных технических документов; схемы операционного контроля качества производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативно-технических документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительно-	нормативно-технической документации; анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительно-монтажных работ от требований нормативно-технической документации; определять состав оперативных мер по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительно-монтажных работ от требований нормативно-технической документации; представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства вида строительно-монтажных работ в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде.	производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); принятие оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); ведение исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		
ПП.02 по ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем по организации и выполнению работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ по организации и выполнению работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и смежных областях; методы работы по организации и выполнению работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и	распознавать задачу и/или проблему в организации и выполнении работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	выбирать способы решения задач и/или проблемы в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и/или социальном контексте.

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	газопотребления) и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	выполнять поиск, анализ и интерпретацию информации полученной различными способами и необходимой для выполнения задач в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.	определять актуальность нормативно-правовой документации в области организации и выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	выполнять анализ нормативно-правовой документации в области организации и выполнения работ по строительству и монтажу систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); построения траектории профессионального развития и самообразования.

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами при организации и выполнении работ по строительству и монтажу систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	контролировать работу коллектива и команды; анализировать взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами при организации и выполнении работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	общения с коллегами с использованием профессионального сленга.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	публичных выступлений о своей специальности; взаимодействия с коллегами с учетом стандартов антикоррупционного поведения; - продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.		общечеловеческих ценностей.
ОК 7. Содействова ть сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	организация рабочего места; обеспечения безопасной окружающей среды в помещениях; обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленно	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; психологические основы деятельности	использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
сти;	коллектива, психологические особенности личности; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни; средства профилактики перенапряжения.	производственной деятельностью. владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств. владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности. владеть техническими приёмами и двигательными действиями базовых видов спорта, активно применять их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере. иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).	профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; выполнять комплексы оздоровительной физической культуры, акробатические комбинации, комплексы упражнений атлетической гимнастики; проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; выполнять контрольные нормативы для оценки физической подготовленности.
ОК 09. Пользоватьс я профессиональ ной документацией на государственн ом и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительн ые глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	работы с профессиональной документацией на государственном и иностранных языках; формулирования выражений и текстов в области организации и выполнении работ по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ПК 2.1. Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работсистем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативных технических и руководящих документов к оформлению наряда-допуска на строительно-монтажные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять порядок выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проверять наличие и эксплуатационные характеристики индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); оформлять наряд-допуск на строительно-монтажные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	организация выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); контроль выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ.
ПК 2.2.	методы и средства	рассчитывать потребность в	приемка и

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ	расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); виды и технические характеристики оборудования, изделий и материалов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); виды и технические характеристики основного строительно-монтажного оборудования, инструментов, строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем	материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); составлять графики распределения поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	распределение материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		
ПК 2.3. Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	технологии производства строительно-монтажных работ; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительно-монтажных работ; методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников).	определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительных работ; разрабатывать календарные планы и графики производства строительно-монтажных работ; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ.	ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.
ПК 2.4. Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ	требования нормативно-технической документации к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при	проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительно-монтажных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации;	входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления), требованиям нормативных технических документов; схемы операционного контроля качества производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативно-технических документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения	проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительно-монтажных работ требованиям нормативно-технической документации; анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительно-монтажных работ от требований нормативно-технической документации; - определять состав оперативных мер по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительно-монтажных работ от требований нормативно-технической документации; представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства вида строительно-монтажных работ в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде.	(сетей газораспределения и газопотребления); операционный контроль качества производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); принятие оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); ведение исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	технологических операций и качеству результатов производства вид а строительно-монтажных раб от систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).		

1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **470** часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося по очной форме - 222 часа;

производственная практика – 216 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 8 часов;

промежуточная аттестация в форме экзамена по ПМ.02 – 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

В соответствии с учебным планом профессиональный модуль ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) осваивается в 6 и 7 семестрах на 3 и 4 курсах.

Структурно ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) включает в себя:

МДК.02.01 Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления;

МДК 02.02 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления;

ПП.02 по ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

Код и наименование частей профессиональ-ного модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления		**244**	**152**		**80**	**2**			
6 семестр									
Раздел 1. Основы монтажного проектирования		**34**	**28**		**6**				
Тема 1.1. Основы технологического проектирования	**Содержание материала**								
	Требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ) строительного производства.	2	2						ОК01, ОК02, ОК10, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3
Тема 1.2. Календарное планирование строительно-монтажных процессов	**Содержание материала**	14	8		6				
	Проектирование производства работ (ППР). Технологическая карта (ТК). Состав ТК. Типовые ТК. Привязка типовых ТК к конкретным условиям.		2						ОК01, ОК02, ОК10, ПК2.1, ПК2.2,ПК2.3
	Способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);		2						ОК01, ОК02, ОК10, ПК2.1,
	Государственные нормативы на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН). Сборники ГЭСН № 1, 19.		2						ПК2.2,ПК2.3
	Государственные нормативы на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН). Сборник ГЭСН № 24.		2						ОК01, ОК02, ОК10, ПК2.1,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	Практическое занятие № 1 Составление калькуляции затрат труда и машинного времени. Подсчет объемов работ (часть 1).				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК2.2
	Практическое занятие № 2 Построение календарного плана-графика производства работ (часть 1).				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК2.2
	Практическое занятие № 2 Построение календарного плана-графика производства работ (часть 2).				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК2.2
Тема 1.3. Основы монтажа газопроводов из стальных и медных труб	**Содержание материала**	18	18						
	Основы монтажа на примере ПРГШ. Схема установки на стене здания ПРГШ производительностью до 400 м^3/час с П-образным компенсатором на входе и цокольным вводом.		2						ОК01, ОК02, ОК04, ПК2.1, ПК2.3
	Основы монтажа на примере ПРГШ. Схема установки на стене здания ПРГШ производительностью до 400 м^3/час с Г-образным компенсатором на выходе и цокольным вводом.		2						ОК01, ОК02, ОК04, ПК2.1, ПК2.3
	Основы монтажа на примере ПРГШ. Схема установки на стене здания ПРГШ производительностью свыше 400 м^3/час.		2						ОК01, ОК02, ОК04, ПК2.1, ПК2.3
	Монтаж газопроводов из медных труб. Виды фитингов. Подготовительные операции. Резка, гибка, прессование.		2						ОК01, ОК03, ОК04, ОК010, ПК2.1, ПК2.5
	Монтаж газопроводов из медных труб. Работа с каталогами.		2						ОК01, ОК03, ОК04, ОК07,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
									ПК2.1, ПК2.5
	Особенности работы монтажных предприятий на примере ООО «ИТГАЗ». Экскурсия на производство. Урок на производстве. Часть 1.		2						ОК01, ОК03, ОК04, ОК07, ПК2.1, ПК2.5
	Особенности работы монтажных предприятий на примере ООО «ИТГАЗ». Экскурсия на производство. Урок на производстве. Часть 2.		2						ОК01, ОК03, ОК05, ОК07, ПК2.1, ПК2.5
	Особенности работы монтажных предприятий на примере ООО «ИТГАЗ». Экскурсия на производство. Урок на производстве. Часть 3.		2						ОК01, ОК03, ОК05, ПК2.1, ПК2.5
	Особенности работы монтажных предприятий на примере ООО «ИТГАЗ». Экскурсия на производство. Урок на производстве. Часть 4.		2						ОК01, ОК03, ОК05, ОК07, ПК2.1, ПК2.5
Раздел 2. Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения из полиэтилена		**54**	**34**		**18**	**2**			
Тема 2.1. Монтаж полиэтиленовых газопроводов	**Содержание материала**	52	34		18				
	Состав и свойства полиэтилена для производства труб и соединительных деталей.		2						ОК01-ОК03, ОК05, ОК07, ПК2.1, ПК2.5
	Технология производства труб и фитингов из полиэтилена.		2						ОК01, ОК03, ОК05, ПК2.1, ПК2.5
	Виды фитингов из полиэтилена. Классификация соединительных деталей. Арматура для полиэтиленовых газопроводов.		2						ОК01, ОК03, ОК04, ПК2.1,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
									ПК2.5
	Входной контроль качества труб и соединительных деталей из полиэтилена. Транспортирование и хранение труб и соединительных деталей. Работа с каталогами.		2						ОК01-ОК03, ОК05, ОК07, ПК2.1, ПК2.5
	Сварка полиэтиленовых газопроводов. Сварка встык нагретым инструментом.. Сварочная техника российского и иностранного производства.		2						ОК01-ОК03, ОК05, ОК07, ПК2.1, ПК2.3
	Сварка полиэтиленовых газопроводов. Сварка встык нагретым инструментом. Параметры сварки. Циклограмма процесса сварки встык нагретым инструментом труб из полиэтилена.		2						ОК01-ОК03, ОК07, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4
	Сварка соединительными деталями с закладным нагревателем. Сварочные аппараты российского и иностранного производства.		2						ОК01-ОК03, ОК07, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4
	Сварка соединительными деталями с закладным нагревателем. Последовательность сварочного процесса. Контроль качества соединений.		2						ОК01-ОК03, ОК07, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4
	Узел цокольного ввода газопровода, выполненный свободным изгибом полиэтиленовой трубы с П-образным и Г-образным компенсаторами. Цокольный ввод полиэтиленового газопровода, выполненный при помощи отвода с закладными нагревателями.		2						ОК01-ОК03, ОК07, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4
	Составление монтажной схемы и спецификации на вход стального газопровода в землю с переходом на полиэтиленовый с использованием муфт с ЗН.		2						ОК01-ОК03, ОК07, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	Составление монтажной схемы и спецификации по установке полиэтиленового крана под люк на тротуарах и проезжей части городских парков.		2						ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК2.2
	Составление монтажной схемы и спецификации на переход газопровода под проезжей частью автомобильных дорог.		2						ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК2.2
	Составление монтажной схемы и спецификации на выход полиэтиленового газопровода их земли с использованием отводов и муфт с ЗН.		2						ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК2.2
	Составление монтажной схемы и спецификации на установку полиэтиленового крана под люк на проезжей части дорог.		2						ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК2.2
	Составление монтажной схемы и спецификации на установку цокольного ввода, выполненного свободным изгибом полиэтиленовой трубы, с Г-образным компенсатором.		2						ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК2.2
	Самостоятельная работа					2			
	Практическое занятие № 3 Изучение устройства электромуфтового сварочного аппарата Просвар. Часть 1.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 3 Изучение устройства электромуфтового сварочного аппарата Просвар. Часть 2.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 4 Монтаж полиэтиленовых газопроводов с помощью муфт с закладными нагревателями.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	Часть 1.								ПК 2.2
	Практическое занятие № 4 Монтаж полиэтиленовых газопроводов с помощью муфт с закладными нагревателями. Часть 2.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 4 Монтаж полиэтиленовых газопроводов с помощью муфт с закладными нагревателями. Часть 3.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 5 Составление спецификация на узел устройства газопровода-ввода, присоединяемого при помощи седелки. Часть 1.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 5 Составление спецификация на узел устройства газопровода-ввода, присоединяемого при помощи седелки. Часть 2.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 6 Монтаж полиэтиленового газопровода с установкой крановой седелки. Часть 1.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 6 Монтаж полиэтиленового газопровода с установкой крановой седелки. Часть 2.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.1,
Тема 2.2. Реконструкция газопроводов из полиэтиленовых труб	**Содержание материала**	4	4						
	Общие положения. Протяжка полиэтиленовых труб горячим и холодным способом. Протяжка предварительно обжатых полиэтиленовых труб. Реконструкция трубопровода с разрушением старой трубы. Технология реконструкции		2						ОК01, ОК05, ОК09, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	трубопроводов с применением других полимерных материалов.								
	Реконструкция с применением синтетического тканевого рукава и двухкомпонентного клея Феникс		2						ОК01, ОК05, ОК09, ПК2.3
7 семестр									
Раздел 3. Организация и технология строительно-монтажных работ подземных сетей газораспределения из стальных газопроводов									
Тема 3.1 Общие положения. Подготовительные работы	**Содержание материала**	4							
	Общие положения. Подготовительные работы. Геодезическая разбивочная основа. Плановые осевые знаки. Подготовка строительной полосы.		2						ОК02, ПК2.1
	Практическое занятие. Заполнение акта освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства				2				ОК02, ПК2.1
Тема 3.2. Машины и оборудование для производства строительно-монтажных работ	**Содержание материала**	6							
	Землеройные машины. Экскаватор: назначение, классификация, принцип действия. Землеройно-транспортные машины. Бульдозеры: назначение, классификация, принцип действия.		2						ОК01, ПК2.3
	Подъемно-транспортные машины. Автомобильные краны: назначение, классификация, принцип действия. Трубоукладчики, лебедки.		2						ОК01, ПК2.3
	Оборудование для водоотлива и понижения уровня грунтовых вод. Диафрагменные насосы, самовсасывающие центробежные насосы. Иглофильтровые установки. Оборудование для очистки и изоляции трубопровода.		2						ОК01, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
Тема 3.3. Земляные работы	**Содержание материала**	12							
	Общие требования безопасности при производстве земляных работ. Требования к организации безопасного проведения земляных работ. Обязанности ответственных лиц за организацию и производство земляных работ, и их ответственность. Требования безопасности к организации рабочих мест. Основные требования по безопасному проведению земляных работ.		2						ОК01, ПК2.1, ПК 2.3
	Рекультивация земель. Технический этап. Биологический этап. Разработка траншеи и котлована. Крепление стенок траншеи и котлована. Засыпка газопроводов. Особенности проведения земляных работ в зимних условиях. Контроль выполнения земляных работ.		2						ОК01, ОК3, ПК2.3
	Практическое занятие № 7. Подсчет объемов земляных работ (часть 1).				2				ОК01, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
	Практическое занятие № 7. Подсчет объемов земляных работ (часть 2).				2				ОК01, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
	Практическое занятие № 8. Составление проекта производства земляных работ.				2				ОК01, ОК09, ПК2.1
	Практическое занятие № 9. Заполнение наряда-допуска на земляные работы				2				ОК01, ОК09, ПК2.1

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
Тема 3.4 Монтаж газопровода, изоляционные и укладочные работы	**Содержание материала**	10							
	Монтаж газопровода. Очистка полости одиночных труб перед сваркой в плеть. Очистка полости наружных газопроводов продувкой воздухом.		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Монтаж запорной арматуры. Изоляционные работы.		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Укладочные работы газопровода. Последовательность укладки. Предъявляемые требования. Укладочные работы защитного футляра.		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Балластировка газопровода. Способы и средства балластировки. Особенности проведения изоляционных и укладочных работ в зимних условиях.		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Практическое занятие № 10. Заполнение акта очистки внутренней полости стального подземного газопровода				2				ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
Тема 3.5 Коррозия газопроводов сетей газораспределения. Защита газопроводов от коррозии	**Содержание материала**	8							
	Понятие коррозии металлов. Виды коррозии: химическая, электрохимическая (коррозия в электролитах, почвенная коррозия, атмосферная коррозия), электрическая коррозия. Биокоррозия. Критерии опасности коррозии. Коррозионная активность грунта.		2						ОК01, ОК03, ОК09, ПК2.1
	Пассивная защита газопроводов от коррозии. Конструкции защитных покрытий. Методы определения качества нанесения		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	защитных покрытий. Изоляция стыков с покрытием из экструдированного полиэтилена термоусаживающимися лентами.								ПК2.3
	Изоляция стыков газопроводов и ремонт мест повреждений с применением полиэтиленовых липких лент. Изоляция сварных стыков газопроводов мастично-битумным покрытием. Технология изоляционных работ на газопроводах в трассовых условиях с применением полимерно-битумных лент типа ЛИТКОР и ПИРМА		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Активная защита газопроводов. Монтаж катодной защиты. Монтаж электродренажной защиты.		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
Тема 3.6 Сварка стальных газопроводов	**Содержание материала**	12							
	Общие положения. Ручная дуговая сварка. Процесс зажигания дуги. Вольт-амперная характеристика дуги. Источники питания сварочной дуги. Сварка током прямой и обратной полярностей. Электроды: назначение, функции покрытия, конструкция и маркировка. Виды сварных соединений. Сварка труб.		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Газовая сварка. Используемые газы. Схема газового поста. Газовые редукторы. Газосварочные горелки. Виды ацетиленокислородного пламени. Зоны пламени. Способы газовой сварки.		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Сварка в среде защитных газов. Виды защитных газов. Типы применяемых электродов. Преимущества и недостатки сварки в среде защитных газов. Автоматическая сварка под флюсом. Технология сварки. Сварочный трактор. Классификация и		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	назначение флюса. Преимущества и недостатки сварки под флюсом.								
	Практическое занятие № 11. Расчет режимов ручной дуговой сварки газопроводов (часть 1).				2				ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Практическое занятие. № 11 Расчет режимов ручной дуговой сварки газопроводов (часть 2).				2				ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Вопросы на самостоятельное изучение. Подготовка докладов по теме: «Контактная сварка»					2			ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
Тема 3.7 Сооружения на газопроводах	**Содержание материала**	4							
	Монтаж колодцев из сборных бетонных и железобетонных конструкций. Монтаж конденсатосборника.		2						ОК01, ОК09, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Монтаж ковера. Монтаж контрольной трубки. Монтаж опознавательных знаков. Особенности производства работ в зимних условиях.		2						ОК01, ОК09, ОК08, ОК09, ПК2.3
Тема 3.8 Испытания газопроводов	**Содержание материала**	4							
	Порядок проведения испытаний. Классификация манометров по классу точности.		2						ОК01, ОК09, ОК08, ОК09, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	Практическое занятие № 12. Заполнение акта испытаний газопровода на прочность и герметичность.				2				ОК01, ОК09, ОК08, ОК09, ПК2.3
Тема 3.9 Врезка в действующие газопроводы	**Содержание материала**	10							
	Подготовительные работы. Врезка в действующие газопроводы с использованием «стоп-систем» с устройством байпаса и оборудования.		2						ОК01, ОК09, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Работы по врезке газопровода – ввода при помощи приспособления с фрезой без снижения давления газа. Работы по перекрытию потока газа в газопроводе с использованием приспособления с герметизирующими шарами.		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Присоединение газопровода со снижением давления в действующем газопроводе. Торцевая врезка с помощью козырька, надвижной муфты. Тавровое присоединение с помощью козырька. Телескопический способ врезки.		2						ОК01, ОК05, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Газоопасные работы. Общие положения. Наряд допуск. Газоопасные работы, выполняемые без наряда-допуска. Газоопасные работы по специальному плану. Требования к работникам. Меры безопасности. Средства индивидуальной защиты.		2						ОК01, ОК09, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Практическое занятие № 13. Заполнение наряда – допуска на газоопасные работы.				2				ОК01, ОК09, ОК08, ОК09, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
Тема 3.10 Закрытые способы строительства подземного газопровода и прокладка защитных футляров	**Содержание материала**	4							
	Наклонно-направленное бурение. Технология и оборудование для прокладки газопровода методом ННБ (бурильные установки, буровые штанги, буровая головка, расширители, вертлюги и др.). Буровой раствор, его состав и функции.		2						ОК01, ОК09, ОК08, ОК09, ПК2.3
	Горизонтально-направленное бурение. Технология и оборудование метода ГНБ. Прокладка защитного футляра методом продавливания. Прокладка защитного футляра методом прокола.		2						ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
Тема 3.11 Открытые способы строительства подземных газопроводов при пересечении с искусственными преградами	**Содержание материала**	4							
	Открытый способ строительства переходов газопроводов на пересечениях с подземными коммуникациями. Открытые способы строительства переходов газопроводов под авто- и железными дорогами, трамвайными путями.		2						ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
	Практическое занятие № 14. Заполнение строительного паспорта подземного газопровода.				2				ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
Тема 3.12 Разработка календарного плана на производство строительно-монтажных работ	**Содержание материала**	2							
	Практическое занятие № 15. Разработка календарного плана на производство строительно-монтажных работ наружных систем газоснабжения (часть 1).				2				

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
наружных систем газоснабжения									
Тема 3.12 Разработка календарного плана на производство строительно-монтажных работ наружных систем газоснабжения	**Содержание материала**	6							
	Практическое занятие № 15. Разработка календарного плана на производство строительно-монтажных работ наружных систем газоснабжения (часть 2).				2				ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.2
	Практическое занятие № 15. Разработка календарного плана на производство строительно-монтажных работ наружных систем газоснабжения (часть 3).				2				ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.2
	Практическое занятие № 15. Разработка календарного плана на производство строительно-монтажных работ наружных систем газоснабжения (часть 4).				2				ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.2
Раздел 4. Организация и технология строительно-монтажных работ надземных сетей газораспределения из стальных газопроводов									
Тема 4.1 Общие положения. Подготовительные работы	**Содержание материала**	2							
	Общие положения. Входной контроль стоек, элементов переходов, канатов, талрепов, анкерных стаканов, коуш и др. Земляные работы.		2						ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
Тема 4.2 Монтаж отдельно стоящих опор	**Содержание материала**	4							
	Устройство буронабивных свай и металлических стоек. Бурение свай, бетонирование. Монтаж арматурного каркаса. Журнал бетонных работ. Устройство монолитных железобетонных фундаментов. Особенности производства работ в зимних		2						ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	условиях.								
	Практическое занятие № 16. Заполнение акта освидетельствования скрытых работ.				2				ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
Тема 4.3 Монтаж и укладка газопроводов	**Содержание материала**	4							
	Последовательность монтажа наружных газопроводов, проложенных на опорах. Устройство опорных частей под газопровод. Последовательность монтажа наружных газопроводов, проложенных по фасаду. Размещение надземных газопроводов в зависимости от давления до зданий и сооружений.		2						ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
	Устройство выхода газопровода из земли в футляре. Монтаж электроизолирующих соединений. Монтаж отключающих устройств. Размещение запорных устройств на газопроводах. Очистка полости труб газопроводов.		2						ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
Тема 4.4 Окраска газопроводов. Испытание газопроводов	**Содержание материала**	2							
	Окраска и маркировка основных объектов сетей газораспределения. Испытание газопроводов.		2						ОК05, ОК09, ПК2.1, ПК2.3
Тема 4.5 Монтаж переходов газопроводов	**Содержание материала**	2							
	Монтаж вантового перехода. Последовательность монтажа. Схема вантового перехода.		2						ОК05, ПК2.1, ПК2.3
Тема 4.6 Монтаж сооружений на	**Содержание материала**	4							
	Общие требования. Монтаж устройства по защите газопровода от		2						ОК05,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
газопроводах	падения электрического провода, состоящего из металлической сетки и хомутов, устанавливаемых на газопроводах								ПК2.1, ПК2.3
	Монтаж устройства по защите газопровода от падения электрического провода, состоящего из стальной проволоки и фарфоровых изоляторов. Монтаж устройства по защите газопровода от падения электрического провода ВЛ напряжением свыше 35 кВ, состоящего из отдельно стоящих опор и сетки. Опознавательные знаки.		2						ОК05, ПК2.1, ПК2.3
Тема 4.7 Ввод в эксплуатацию газопроводов, станций ЭХЗ, ПРГ	**Содержание материала**	12							
	Последовательность ввода в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов и газопроводов – вводов. Параметры контрольной опрессовки газопроводов. Продувка газопроводов. Последовательность ввода в эксплуатацию станций ЭХЗ. Последовательность ввода в эксплуатацию ПРГ.		2						ОК03, ОК04, ПК2.3
	Практическое занятие № 17. Монтаж оборудования газорегуляторного пункта (часть 1).				2				ОК04, ПК2.3
	Практическое занятие № 17. Монтаж оборудования газорегуляторного пункта (часть 2).				2				ОК04, ОК05, ПК2.3
	Практическое занятие № 18. Заполнение акта ввода в эксплуатацию пункта редуцирования газа.				2				ОК04, ОК05, ПК2.3
	Практическое занятие № 19. Заполнение строительного паспорта пункта редуцирования газа.				2				ОК04, ОК05, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	Вопросы на самостоятельное изучение. Акт приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы.					2			
Раздел 5. Организация и технология строительно-монтажных работ сетей газопотребления из стальных газопроводов									
Тема 5.1 Монтаж газопроводов жилых зданий и производственных помещений	**Содержание материала**	4							
	Основные определения. Входной контроль. Организационные мероприятия.		2						ОК04, ОК05, ПК2.3
	Прокладка газопроводов. Требования к размещению газопроводов. Крепление газопроводов.		2						ОК04, ОК05, ПК2.3
Тема 5.2 Монтаж технических устройств	**Содержание материала**	2							
	Монтаж кранов, термозапорных клапанов, электромагнитных клапанов, соединительных деталей, систем контроля загазованности. Требования к размещению технических устройств.		2						ОК04, ОК05, ПК2.3
Тема 5.3 Монтаж газоиспользующего оборудования и приборов учета расхода газа	**Содержание материала**	16							
	Требования к установке оборудования. Требования к помещению. Противопожарные требования. Требования к установке проточных и отопительных водонагревателей, газовых котлов.		2						ОК04, ОК05 ПК2.3
	Практическое занятие № 20. Монтаж технических устройств и внутридомового газового оборудования. (часть 1)				2				ОК01, ОК04, ОК05, ПК2.3
	Практическое занятие № 20. Монтаж технических устройств и внутридомового газового оборудования. (часть 2)				2				ОК01, ОК04, ОК05, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	Практическое занятие № 20. Монтаж технических устройств и внутридомового газового оборудования. (часть 3)				2				ОК01, ОК04, ОК05 ПК2.3
	Практическое занятие № 20. Монтаж технических устройств и внутридомового газового оборудования. (часть 4)				2				ОК01, ОК04, ОК05, ПК2.3
	Практическое занятие № 20. Монтаж технических устройств и внутридомового газового оборудования. (часть 5)				2				ОК01, ОК04, ОК05, ПК2.3
	Практическое занятие № 21. Составление спецификации оборудования, трубопроводов и технических устройств по монтажной схеме газопроводов сетей газораспределения и газопотребления. (часть 1).				2				ОК01, ОК04, ОК05, ПК ПК2.3
	Практическое занятие № 21. Составление спецификации оборудования, трубопроводов и технических устройств по монтажной схеме газопроводов сетей газораспределения и газопотребления. (часть 2).				2				ОК01, ОК04, ОК05, ПК2.3
Тема 5.4 Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления	**Содержание материала**	8							
	Последовательность ввода в эксплуатацию газопроводов и газоиспользующего оборудования. Параметры контрольной опрессовки. Продувка газопроводов.		2						ОК01, ОК04, ОК05, ПК2.3
	Практическое занятие № 22. Заполнение акта ввода в эксплуатацию сети газопотребления.				2				ОК01, ОК04, ОК05, ПК2.3
	Практическое занятие № 23. Заполнение строительного паспорта внутридомового (внутриквартирного) газоиспользующего оборудования				2				ОК01, ОК04, ОК05, ПК2.3
	Практическое занятие № 24. Заполнение акта о готовности				2				ОК01, ОК04,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	сетей газопотребления и газоиспользующего оборудования объекта капитального строительства к подключению (технологическому присоединению).								ОК05, ПК2.3
Раздел 6. Монтаж оборудования для СУГ		2							
Тема 6.1 Монтаж оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок	**Содержание материала**								
	Требования к установке оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобалонных установок. Последовательность монтажа.		2						ОК01, ОК04, ОК05, ОК8, ПК2.3
Самостоятельная работа:		**6**							
Консультация:		**2**							
Промежуточная аттестация в форме экзамена (6 семестр)		**6**							
Всего по МДК 02.01		**176**							
МДК 02.02 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления			**98**		**34**				
7 семестр									
Раздел 7. Визуальный и измерительный контроль.		**50**							
Тема 7.1. Основные понятия в области неразрушающего контроля	**Содержание материала**	16							
	Методы неразрушающего контроля. Классификация. Достоинства и недостатки.		2						ОК05, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Визуально-измерительный контроль. Общие положения.		2						ОК05, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Визуально-измерительный контроль. Требования к средствам		2						ОК05, ОК09,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	визуального и измерительного контроля. Подготовка мест производства работ.								ОК10, ПК2.3
	Порядок визуального и измерительного контроля на стадии входного контроля. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля подготовки и сборки деталей под сварку.		2						ОК05, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Контролируемые параметры и средства измерений при подготовке деталей под сборку.		2						ОК05, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Контролируемые параметры и средства измерений при сборке деталей под сварку.		2						ОК05, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Практическое занятие № 1 Дефекты сварных соединений				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.3, ПК2.5
	Практическое занятие № 2 Разработка пакета документов для подачи заявки на аттестацию специалиста в области неразрушающего контроля				2				ОК01, ОК04, ОК04,ОК9, ПК2.3, ПК2.5
Тема 7.2. Визуально-измерительный контроль на стадии операционного	**Содержание материала**	8							
	Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных конструкций (узлов, элементов).		2						ОК07, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных конструкций (узлов, элементов).		2						ОК03, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Порядок выполнения визуального и измерительного контроля при		2						ОК03, ОК09,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
контроля	эксплуатации, техническом диагностировании (освидетельствовании).								ОК10, ПК2.3
	Практическое занятие № 3 Изучение состава набора для визуально-измерительного контроля.				2				ОК01, ОК02, ОК04, ОК10, ПК2.3,ПК2.5
	Вопросы на самостоятельное изучение. Подготовка докладов по теме Дефекты сварных соединений: Свищ (причины образования, способы предотвращения). Нарушение формы шва.					2			ОК05, ОК09, ОК10, ПК2.5
Тема 7.3 Средства визуального и измерительного контроля	**Содержание материала**	8							
	Классификация средств визуального и измерительного контроля. Шаблоны, измерительные приборы и инструменты.		2						ОК02, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Классификация средств визуального и измерительного контроля. Оптические приборы. Поверка и калибровка инструментов и оборудования ВИК.		2						ОК02, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Практическое занятие № 4 Изучение устройства, назначения и приёмов работы с универсальным шаблоном сварщика УШС-3.				2				ОК01, ОК02, ОК04, ОК10, ПК2.3,ПК2.5
	Практическое занятие № 5 Изучение устройства, назначения и приёмов работы с универсальным измерителем сварных швов WG2+.				2				ОК01, ОК02, ОК04, ОК10, ПК2.3,ПК2.5
Тема 7.4 Требования к лаборатории и персоналу.	**Содержание материала**	8							
	Требования к лабораториям, осуществляющим ВИК. Порядок аттестаций лабораторий и персонала.		2						ОК06, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Требования к условиям проведения визуально-измерительного		2						ОК06, ОК09,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	контроля.								ОК10, ПК2.3
Технологическая карта ВИК	Технологическая карта контроля. Форма и порядок заполнения.		2						ОК02, ОК7, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Технологическая карта контроля. Требования охраны труда и техники безопасности.		2						ОК02, ОК7, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Практическое занятие № 6 Измерение уровня освещенности при проведении визуально-измерительного контроля.				2				ОК01, ОК02, ОК04, ОК10, ПК2.3,ПК2.5
	Практическое занятие № 7 Составление графика поверки и калибровки инструментов и оборудования для визуально-измерительного контроля.				2				ОК01, ОК02, ОК04, ОК10, ПК2.3,ПК2.5
	Практическое занятие № 8 Составление и заполнение Журнала визуально-измерительного контроля.				2				ОК01, ОК02, ОК04, ОК10, ПК2.3,ПК2.5
	Практическое занятие № 9 Изучение условных обозначений и форм регистрации дефектов, выявляемых при визуально-измерительном контроле.				2				ОК01, ОК02, ОК04, ОК10, ПК2.3,ПК2.5
	Практическое занятие № 10 Оформление заключений и актов визуально-измерительного контроля объектов и оборудования систем газоснабжения и газораспределения.				2				ОК01, ОК04, ОК09, ОК10, ПК2.3,ПК2.5

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
Раздел 8. Основы капиллярного контроля		**10**							
Тема 8.1. Основы метода капиллярного контроля	**Содержание материала**								
	Общие сведения о цветной дефектоскопии. Последовательность операций при капиллярном контроле. Нормативно-техническая документация. Классификация методов капиллярного контроля.		2						ОК01, ОК2, ОК09, ОК10, ПК2.3
Тема 8.2. Средства капиллярного контроля	**Содержание материала**								
	Принадлежности для капиллярного контроля. Дефектоскопические наборы.		2						ОК01, ОК2, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Вспомогательные наборы и СИЗы. Очиститель, пенетрант, проявитель. Термогигрометр и до.		2						ОК01, ОК2, ОК07, ОК09, ОК10, ПК2.3
Тема 8.3. Методика проведения капиллярного контроля	**Содержание материала**								
	Технологическая карта капиллярного контроля. Подготовка к контролю и проверка условий контроля. Проведение контроля и выявление дефектов. Оформление результатов. Достоинства и недостатки.		2						ОК01, ОК2, ОК07, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Практическое занятие № 11 Методика проведения капиллярного контроля с оформлением результатов.				2				ОК01, ОК02, ОК04, ОК10, ПК2.3,ПК2.5
Раздел 9. Ультразвуковой контроль		**32**							
Тема 9.1. Физические	**Содержание материала**	8							
	Ультразвуковые волны. Основные параметры ультразвуковых		2						ОК01, ОК09,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
основы ультразвуковой дефектоскопии	волн. Отражение, преломление ультразвуковых волн.								ОК10, ПК2.2
	Типы ультразвуковых волн и их основные свойства. Продольные и поперечные волны. Поверхностные волны.		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Источники ультразвуковых волн. Пьезоэлектрические преобразователи. Электромагнитно-акустическое преобразование. Лазерное возбуждение.		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Практическое занятие № 12 Изучение параметров ультразвуковых волн.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.3, ПК2.5
Тема 9.2. Технология ультразвукового контроля	**Содержание материала**	14							
	Эхо-метод контроля. Теневой метод контроля. Зеркально-теневой метод контроля.		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Технология ультразвукового контроля. Подготовка.		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.2
	Технология ультразвукового контроля. Проведение.		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Технология ультразвукового контроля. Измерение характеристик дефектов.		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Технология ультразвукового контроля. Оформление результатов.		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Практическое занятие № 13 Изучение принципа работы электроакустических преобразователей для излучения и приема упругих колебаний.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.3,

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
									ПК2.5
	Практическое занятие № 14 Изучение ультразвукового дефектоскопа Kropus.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.3, ПК2.5
Тема 9.3. Аппаратура для ультразвукового контроля	**Содержание материала**	10							
	Состав средств ультразвукового контроля. Классификация ультразвуковых дефектоскопов.		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Функциональная схема эхо-импульсного толщиномера		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Функциональная схема дефектоскопа общего назначения.		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Технические параметры ультразвукового дефектоскопа		2						ОК01, ОК09, ОК10, ПК2.3
	Практическое занятие № 15 Изучение схем сканирования шва при УЗК сварных соединений.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.3,ПК2.5
Раздел 10. Радиографическая дефектоскопия.		**36**							
Тема 10.1. Физические основы радиографической дефектоскопии	**Содержание материала**	18							
	Физические основы радиационного контроля. Механизмы возникновения рентгеновского и гамма-излучения. Анализ ионизирующего излучения при его взаимодействии с контролируемым изделием. Радиационные методы неразрушающего контроля.		2						ОК01, ОК09, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	Основные элементы схемы просвечивания изделий, обоснование выбора параметров элементов. Источники излучений, области применения, выбор энергии.		2						ОК01, ОК09, ПК2.3
	Выбор экспозиции, типа пленок. Номограммы, радиографическая эквивалентность, введение поправок при изменении свойств элементов, схемы просвечивания.		2						ОК01, ОК09, ПК2.3
	Подготовка образцов для контроля. Расшифровка снимков. Технические средства		2						ОК01, ОК02, ОК09, ПК2.3
	Системы беспленочной радиографии Современные беспленочные носители скрытого радиационного изображения.		2						ОК01, ОК02, ОК09, ПК2.3
	Принципы преобразования скрытого изображения в цифровых сканерах с компьютерной обработкой данных в видимое. Вспомогательные приборы для радиографического контроля.		2						ОК01, ОК02, ОК09, ПК2.3
	Цифровая радиоскопия. Системы каскадного преобразования светотеневого изображения. Цифровая обработка. Достижимые параметры по чувствительности, пространственному разрешению.		2						ОК01, ОК02, ОК09, ПК2.3
	Практическое занятие № 16 Изучение основных параметров промышленных рентгеновских пленок.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.3, ПК2.5
	Практическое занятие № 17 Изучение свойств и правил применения реактивов для обработки пленки.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.3, ПК2.5

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
Тема 10.2. Технология радиографического контроля	**Содержание материала**	6							
	Радиографический контроль сварного соединения для выявления внешних дефектов. Определение положения дефекта. Вспомогательное оборудование и приспособления для радиографического контроля		2						ОК01, ОК02, ОК09, ПК2.3
	Радиографический контроль сварного соединения для выявления внешних дефектов. Определение положения дефекта. Вспомогательное оборудование и приспособления для радиографического контроля		2						ОК01, ОК02, ОК09, ПК2.3
	Контроль стыковых, угловых и тавровых сварных соединений. Технологическая операционная карта рентгенографического контроля. Оценки чувствительности радиографического контроля.		2						ОК01, ОК02, ОК09, ПК2.3
Тема 10.3. Аппаратура для рентгеновского контроля	Содержание материала	12							
	Радиометрия Основные схемы построения и принципы действия радиометрических приборов.		2						ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК2.3
	Разновидности назначения и виды применяемых излучений.		2						ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК2.3
	Цифровая обработка сигналов преобразователей и выходной информации. Конструкция и режимы работы дозиметров.		2						ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК2.3

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО			
			Л	ЛР	ПЗ				
	Назначение гамма-дефектоскопов. Принцип действия, типовые структуры. Основные узлы изделий: контейнеры, радиационные головки.		2						ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК2.3
	Основные технические характеристики рентгеновских аппаратов непрерывного действия. Процедура просвечивания. Основные технические характеристики рентгеновских аппаратов непрерывного действия. Обеспечение радиационной безопасности при работе в нестационарных условиях.		2						ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ПК2.3
	Практическое занятие № 18 Изучение характеристик и приемов работы с негатоскопом НС-10В.				2				ОК01, ОК04, ОК10, ПК2.3
	Самостоятельная работа Составление реферата по теме «Особенности проведения дефектоскопии в ООО «Ленпромгаз»					2			
Промежуточная аттестация по ПМ - экзамен:		8							
Всего:		**470**							

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

– лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием с звуковоспроизведением для презентаций материалов;

– помещения для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные учебной мебелью.

Процесс прохождения практик обеспечен оснащенными мастерскими Академии, а также базами практик, в соответствии с заключенными договорами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети колледжа (включая правовые системы) и Интернет.

Для обеспечения учебного процесса используются электронные библиотечные системы: «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ» и др.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Шибеко, А.С. Газоснабжение: учебное пособие для СПО / А.С. Шибеко. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 512 с. - ISBN 978-5-507-50118-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/412103

2. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных швов и соединений: учебник / В.В. Овчинников. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-9729- 1084-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/281825

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

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

Дополнительные источники:

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

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

3. Государственные элементные сметные нормы на строительство и специальные строительные работы ГЭСН 81-02-24-2020. Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети.

4. СТО НОСТРОЙ 2.3.202-2016 Строительство подземных сетей газораспределения давлением газа до 1,2 МПа (включительно). Общие требования к организации работ, проведению контроля и испытаний.

5. СТО НОСТРОЙ 2.3.203-2016 Строительство надземных сетей газораспределения давлением газа до 1,2 МПа (включительно). Общие требования к организации работ, проведению контроля и испытаний.

6. СП 341.1325800. 2017 Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением.

3.2.3. Иные источники

1. Электронный ресурс «Группа Полиспластик». – Режим доступа: https://www.polyplastic.ru//

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника; постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития; адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на производственных практиках, экзаменах и Государственной итоговой аттестации. Портфолио (сбор свидетельств, сертификатов, дипломов, грамот, видео - фотоматериалов и др.) Наблюдение. Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска.	Экспертное наблюдение при выполнении работ на учебной и производственной практиках.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	демонстрирует предпочтительные направления профессионального развития, обосновывая свои предложения и внутренние мотивы.	Экспертное наблюдение в процессе выполнения практических работ, на занятиях в учебной мастерской или на реальных производственных объектах.

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	постановка цели команде; мотивация деятельности подчиненных; организация и контроль за работой с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	выполнение операций по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося. Оценка результатов при выполнении самостоятельной работы в ходе решения задач на практических занятиях и на Государственной итоговой аттестации.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявление заинтересованности при проведении мероприятий диалога со специалистом; установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса; установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; аргументирование и обоснование своей точки зрения.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения.

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	оценивание корректности использования материалов, инструментов и изделий; демонстрирует действия работника аварийно-диспетчерской службы при чрезвычайной ситуации.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения; использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	демонстрирует способности чтения чертежей, каталогов оборудования импортного производства.	Экспертное наблюдение за деятельностью на теоретических, практических занятиях, выполнении курсовых работ и государственной итоговой аттестации.
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	**На уровне знаний:** планирования подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, при производстве строительно-монтажных	Экспертное наблюдение. Текущий контроль в форме защиты практических заданий. Оценка результатов производственной практики.

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативных технических и руководящих документов к оформлению наряда-допуска на строительно-монтажные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). **На уровне умений:** читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять порядок выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проверять наличие и эксплуатационные характеристики индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); оформлять наряд-допуск на строительно-монтажные работы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). **На уровне практических навыков:** организация выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); контроль выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительно-монтажных работ.	
ПК 2.2. Организовывать	**На уровне знаний:** методы и средства расчета планируемой	Экспертное наблюдение. Текущий контроль в

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ	потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); виды и технические характеристики оборудования, изделий и материалов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); виды и технические характеристики основного строительно-монтажного оборудования, инструментов, строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).газопотребления). **На уровне умений:** рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); составлять графики распределения поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). **На уровне практических навыков:** приемка и распределение материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	форме защиты практических заданий. Оценка результатов производственной практики.
ПК 2.3. Организовывать выполнение	**На уровне знаний:** технологии производства строительно-монтажных работ;	Оценка результатов практической работы. Текущий контроль в

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительно-монтажных работ; методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников). **На уровне умений:** определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительных работ; разрабатывать календарные планы и графики производства строительно-монтажных работ; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ. **На уровне практических навыков:** ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.	форме защиты практических заданий. Оценка результатов производственной практики.
ПК 1.4 Выполнение расчетов и разработка проектной документации системы газоснабжения	**На уровне знаний:** требования нормативно-технической документации к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и	Оценка результатов практической работы. Текущий контроль в форме защиты практических заданий. Оценка результатов производственной

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
(сетей газораспределения и газопотребления)	газопотребления); методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления), требованиям нормативных технических документов; схемы операционного контроля качества производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); требования нормативно-технических документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). **На уровне умений:** проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительно-монтажных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительно-монтажных работ требованиям нормативно-технической документации; анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительно-монтажных работ от требований нормативно- технической документации; определять состав оперативных мер по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительно-монтажных работ от требований нормативно-технической документации; представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства вида строительно-монтажных работ в форме	практики.

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
	электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде. **На уровне практических навыков:** входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); операционный контроль качества производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); принятие оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); ведение исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	