

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 14.07.2025 14:46:47  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2

к ОП СПО 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)

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>2,3,4</u>
Семестр	<u>4,5,6,7</u>

2025г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июня 2024 г. № 418, зарегистрированного в Минюсте России 19 июля 2024 № 78867, и на основании примерной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, зарегистрированной в государственном реестре от 07 июня 2012 г. № 24480.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК СЭЗиМГС

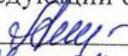
Протокол № 8 от 07.04.2025 г.

Председатель ЦК

 Шорохова С.Н.

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий отделением ПО

 Анисимова Л.В.

«07» 04 2025 г.

**Рабочую программу разработал:**

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому - инженер по специальности «Промышленное и гражданское строительство» Палиенко О.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика профессионального модуля**

- 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
- 1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО

### **2. Структура и содержание профессионального модуля**

- 2.1. Трудоемкость освоения модуля
- 2.2. Структура профессионального модуля
- 2.3. Содержание профессионального модуля
- 2.4. Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)

### **3. Условия реализации профессионального модуля**

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

### **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ  
СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ  
(СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)**

**1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД 2 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

**1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК, ДК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставни-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul>	-

<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ка);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	<p style="text-align: center;">-</p>
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современную научную и профессиональную терминологию;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> </ul>	<p style="text-align: center;">-</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта;</li> </ul>	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности;</li> </ul>	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	-
ОК.06 Проявить гражданско-патриотическую позицию,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционные об-</li> </ul>	-

<p>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>осознанное поведение;  - описывать значимость своей специальности;  - применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>щечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизацию межнациональных и межрелигиозных отношений;  - значимость профессиональной деятельности по специальности;  - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</p>	
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- соблюдать нормы экологической безопасности;  - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;  - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;  - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;  - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  - пути обеспечения ресурсосбережения;  - принципы бережливого производства;  - основные направления изменения климатических условий региона;  - правила поведения в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>-</p>
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  - применять рациональные приемы двигательных функций в профессио-</p>	<p>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  - основы здорового образа жизни;  - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p>	<p>-</p>

	<p>нальной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> </ul>	<p>-средства профилактики перенапряжения;</p>	
<p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>-особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> </ul>	-
<p>ВД 2 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—осуществлять подготовку строительной площадки с учетом особых природных условий;</li> <li>—производить изоляцию трубопроводов с применением современных технологий;</li> <li>—подбирать тип изоляции газопровода в соответствии с условиями эксплуатации;</li> <li>—осуществлять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—основные законодательные акты, регулирующие сферу градостроительной деятельности;</li> <li>—особенности производства строительномонтажных работ с учетом особых природных условий; виды изоляции трубопровода с применением современных технологий;</li> <li>—последовательность выполнения работ по изоляции трубопрово-</li> </ul>	

	<p>производство строительно-монтажных работ с учетом особых природных условий;</p> <p>—разрабатывать проект производства работ с учетом естественных и искусственных препятствий;</p> <p>—организовывать и проводить строительно-монтажные работы с учетом естественных и искусственных препятствий;</p> <p>- разрабатывать схемы блочных газовых котельных;</p> <p>—составлять исполнительные схемы объектов газоснабжения;</p> <p>—разрабатывать схемы пооперационного контроля качества антикоррозионных покрытий;</p>	<p>дов с применением современных технологий;</p> <p>—этапы разработки проекта производства работ с учетом естественных и искусственных препятствий;</p> <p>—особенности организации и проведения строительно-монтажных работ с учетом естественных и искусственных препятствий;</p> <p>—методы контроля качества антикоррозионных покрытий;</p> <p>—способы монтажа блочных газовых котельных;</p> <p>—методы контроля качества монтажа блочных газовых котельных;</p> <p>—нормативно-правовую документацию, регулирующую деятельность организаций, выполняющих работы по монтажу систем газоснабжения и газораспределения</p>	
<p>ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).</p>	<p>—определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;</p> <p>—подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>—определять вред-</p>	<p>—требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства;</p> <p>—способы и методы</p>	<p>—подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;</p> <p>—разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;</p>

	ные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;	планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); — методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;	
ПК 2.2 Организовать материально-техническое обеспечение производства строительномонтажных работ.	— определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; — осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; — осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) — определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки,	— методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; — методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;	— определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; — определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; — контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;

	<p>ограждение или обозначение опасных зон, освещение);</p> <p>— определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;</p>		
<p>ПК 2.3 Организовать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).</p>	<p>— разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;</p> <p>— производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;</p> <p>— подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>— разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>— осуществлять до-</p>	<p>— технологии производства однотипных строительных работ;</p> <p>— особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;</p> <p>— требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;</p> <p>— виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;</p> <p>— методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных тех-</p>	<p>— оформлении решений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>— разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</p> <p>— осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;</p> <p>— проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;</p> <p>— осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;</p> <p>— выявлении при-</p>

	<p>кументальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);</p> <p>—составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;</p> <p>—применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;</p>	<p>нологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);</p>	<p>чин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;</p> <p>—оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;</p> <p>—разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;</p> <p>—ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;</p>
<p>ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительномонтажных работ.</p>	<p>—производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;</p> <p>—осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;</p> <p>—осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ</p>	<p>—методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;</p> <p>—схемы операционного контроля качества строительных работ;</p> <p>—основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности;</p> <p>—основы документоведения, современные стандартные требования к отчетности;</p>	<p>—осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ;</p> <p>—ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;</p> <p>—проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;</p> <p>—осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</p>

	(журнал операционного контроля качества работ); —осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);		
--	--	--	--

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

№ п/п	Код ОК /ПК/ ДК	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ВД 2 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительного-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	—осуществлять подготовку строительной площадки с учетом особых природных условий; —осуществлять производство строительного-монтажных работ с учетом особых природных условий; —разрабатывать проект производства работ с учетом естественных и искусственных препятствий; —организовывать и проводить строительные-монтажные работы с учетом естественных и искусственных препятствий;	Тема 1.1 Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	4	-особенности производства строительного-монтажных работ с учетом особых природных условий; виды изоляции трубопровода с применением современных технологий —этапы разработки проекта производства работ с учетом естественных и искусственных препятствий; —особенности организации и проведения строительного-монтажных работ с учетом естественных и искусственных препят-

					ствий;
	ВД 2 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ПК 2.3 Организовать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	—производить изоляцию трубопроводов с применением современных технологий; —подбирать тип изоляции газопровода в соответствии с условиями эксплуатации;	Тема 1.1 Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления		—последовательность выполнения работ по изоляции трубопроводов с применением современных технологий; —методы контроля качества антикоррозионных покрытий;
3	ВД 2 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.	- разрабатывать схемы блочных газовых котельных; —составлять исполнительные схемы объектов газоснабжения; —разрабатывать схемы пооперационного контроля качества антикоррозионных покрытий;	Тема 1.4. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	23	—способы монтажа блочных газовых котельных; —методы контроля качества монтажа блочных газовых котельных; - нормативно-правовую документацию, регулиющую деятельность организаций, выполняющих работы по монтажу систем газоснабжения и газораспределения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Лекции	743	32
Практические занятия	346	28
Консультации	10	
Курсовая работа (проект)	30	
Самостоятельная работа	41	
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	2
производственная	72	2
Промежуточная аттестация, в том числе:		-
МДК 02.01 в форме экзамена	8	-
МДК 02.02 в форме экзамена	10	-
УП 02	2	-
ПП 02	2	-
ПМ 02 (комплексный экзамен)	6	-
Всего		

### 2.2. Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
<b>1</b>	<b>4 СЕМЕСТР</b>										
1.1	МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа систем газораспределения и газопотребления										
1.2	МДК 02.02 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	<b>128</b>	<b>10</b>	82	36			<b>8</b>	-	<b>2</b>	<b>дифференцированный зачет</b>
<b>2</b>	<b>5 СЕМЕСТР</b>										
2.1	МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа систем газораспределения и газопотребления	<b>54</b>	<b>10</b>	36	12			<b>6</b>		<b>2</b>	<b>дифференцированный зачет</b>
2.2	МДК 02.02 Технологические процессы производства строительно-монтажных ра-	<b>97</b>	<b>10</b>	44	40			<b>7</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>экзамен</b>

	бот сетей газораспределения и газопотребления										
<b>3</b>	<b>6 СЕМЕСТР</b>										
3.1	МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа систем газораспределения и газопотребления	<b>114</b>	<b>10</b>	60	40			<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>экзамен</b>
3.2	МДК 02.02 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	<b>150</b>	<b>10</b>	60	44		30	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>экзамен</b>
<b>4</b>	<b>7 СЕМЕСТР</b>										
4.1	МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа систем газораспределения и газопотребления	<b>48</b>	<b>10</b>	10	30			<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>дифференцированный зачет</b>
3.2	Учебная практика	<b>72</b>			72						
3.3	Производственная практика	<b>72</b>			72						
<b>4</b>	<b>Промежуточная аттестация по ПМ</b>	<b>8</b>	-	-	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>Комплексный экзамен</b>
<b>5</b>	<b>ВСЕГО:</b>	<b>743</b>		<b>292</b>	<b>346</b>		<b>30</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>4 СЕМЕСТР</b>	<b>ВСЕГО</b>		
<b>МДК 02.02</b>	<b>Технологические процессы производства строительномонтажных работ сетей газораспределения и газопотребления</b>	<b>128/10</b>	
<p align="center"><b>Тема 1.1</b> <b>Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления</b></p>	<p>Технология строительномонтажных работ систем газораспределения. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах газопроводов. Выполнение строительномонтажных работ на объекте. Строительство наружных газопроводов. Подготовка к сборке и сварке. Сварка и пайка газопроводов. Контроль качества сварных соединений. Очистка внутренней полости газопроводов</p> <p>Внедрение механизации производственных процессов. Способы строительства газопроводов. Способы доставки заготовок к месту строительства.</p> <p>Земляные работы. Условия выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительномонтажных работ. Правила укладки подземных, надземных газопроводов. Рытье и засыпка траншеи.</p> <p>Сооружение переходов под автомобильными и железными дорогами. Противокоррозионная защита стальных газопроводов.</p> <p>Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий.</p> <p>Строительство ЭХЗ. Строительство полиэтиленовых газопроводов. Технология строительномонтажных работ систем газораспределения с использованием полиэтиленовых трубопроводов. Входной контроль качества труб.</p> <p>Транспортировка труб и деталей. Квалификационные испытания сварщиков. Укладка полиэтиленовых газопроводов. Особенности реконструкции подземных стальных газопроводов. Технология строительномонтажных работ систем газопотребления.</p> <p>Подготовительные и вспомогательные работы. Приемка объекта под монтаж газового оборудования. Выполнение монтажных работ на объекте.</p>	82/6	ОК01-ОК09, ПК2.1-ПК2.4

Установка газового оборудования и обвязка трубопроводами. Безопасные методы производства работ при строительстве систем газораспределения. Промышленная и экологическая безопасность при сооружении и ремонте объектов систем газораспределения и газопотребления.		
<b>В том числе:</b>		
Лекция№1	8/2	
Лекция№2	8/2	
Лекция№3	8/0	
Лекция№4	8/0	
Лекция№5	10/2	
Лекция№6	8/0	
Лекция№7	8/0	
Лекция№8	8/0	
Лекция№9	8/0	
Лекция№10	8/0	
<b>Практическое занятие № 1.</b> Подсчет объемов земляных работ.	2/2	
<b>Практическое занятие № 2.</b> Подбор машин и механизмов для производства строительного-монтажных работ.	6/2	
<b>Практическое занятие № 3.</b> Особенности производства строительного-монтажных работ с учетом особых природных условий.	6/0	
<b>Практическое занятие № 4.</b> Виды изоляции трубопровода с применением современных технологий.	6/0	
<b>Практическое занятие № 5.</b> Методы защиты от коррозии.	6/0	
<b>Практическое занятие № 6.</b> Способы доставки заготовок к месту строительства.	6/0	
<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Виды контроля качества.	2/0	
<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Установка газового оборудования и обвязка трубопроводами.	2/0	
<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Разработка схем пооперационного контроля качества антикоррозионных покрытий.	2/0	
<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Особенности организации и проведения строительного-монтажных работ с учетом естественных и искусственных препятствий.	2/0	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2	
<b>5 СЕМЕСТР ВСЕГО</b>		
<b>МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа систем газораспределения и</b>	<b>54/10</b>	

<b>газопотребления</b>			
<b>Тема 1.2. Организация и подготовка к выполнению строительного-монтажных работ</b>	Общая организационно-техническая подготовка к строительству. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа Производственные базы строительного-монтажных организаций. Состав производственных баз. Трубозаготовительный цех. Слесарно-механический цех. Котельно-сварочный цех. Жестяницкий цех. Сборочный цех. Группа подготовки к производству. Основы монтажного проектирования. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС. Разработка монтажных чертежей. Условные обозначения. Поточные изоляционные линии	36/6	ОК01-ОК09, ПК2.1-ПК2.4
	<b>В том числе:</b>		
	Лекция №11	6/2	
	Лекция №12	6/2	
	Лекция №13	6/2	
	Лекция №14	6/0	
	Лекция №15	6/0	
	Лекция №16	6/0	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Обработка замерных эскизов и схем.	4/2	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Разбивка узлов на детали.	2/0	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Определение заготовительных длин деталей.	2/0	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Составление комплектовочных ведомостей. Составление спецификаций материалов	4/2	
	<b>Самостоятельная работа №5.</b> Разработка монтажных чертежей.	4/0	
	<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС	2/0	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		2	
<b>МДК 02.02 Технологические процессы производства строительного-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления</b>		<b>97/10</b>	
<b>Тема 1.3. Организация</b>	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), назначение, обоснование	44/6	ОК01-ОК09, ПК2.1-ПК2.4

<b>строительного производства</b>	Организация производства работ по строительству сетей газораспределения. Календарное планирование. Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану. Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ. Разработка технологических карт на строительного-монтажные работы		
	<b>В том числе:</b>		
	Лекция№17	8/0	
	Лекция№18	8/0	
	Лекция№19	8/2	
	Лекция№20	8/2	
	Лекция№21	12/2	
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Выбор метода производства работ.	4/0	
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Определение продолжительности строительства	6/0	
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Обоснование и подбор состава бригады.	6/0	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Разработка календарного плана производства работ	12/2	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Разработка технологических карт	12/2	
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Календарное планирование объектов газоснабжения	3/0	
	<b>Самостоятельная работа №8.</b> Основные требования к стройгенплану	2/0	
<b>Самостоятельная работа№ 9.</b> Виды стройгенпланов.	2/0		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		4	
<b>6 СЕМЕСТР ВСЕГО</b>			
<b>МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа систем газораспределения и газопотребления</b>		<b>114/10</b>	
<b>Тема 1.4. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительных-монтажных работ систем газораспределения и</b>	Технадзор и контроль качества строительного-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления. Внешний осмотр и измерения. Механические испытания. Контроль физическими методами. Приборное обеспечение при проведении контроля. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительного-монтажных	50/6	ОК01-ОК09, ПК2.1-ПК2.4

газопотребле- ния	работ.			
	<b>В том числе:</b>			
	Лекция№22		10/2	
	Лекция№23		10/2	
	Лекция№24		10/2	
	Лекция№25		10/0	
	Лекция№26		10/0	
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Оформление разрешительной документации. Оформление документации по текущему контролю качества. Оформление результатов механических испытаний.		10/0	
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Составление исполнительных схем объектов газоснабжения.		10/2	
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Составление исполнительной документации на монтаж газопровода.		10/2	
	<b>Самостоятельная работа № 10.</b> Контроль физическими методами.		2/0	
	<b>Самостоятельная работа № 11.</b> Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		2/0	
<b>Самостоятельная работа № 12.</b> Охранная зона систем газораспределения и газопотребления.		2/0		
<b>Самостоятельная работа № 13.</b> Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		2/0		
Тема 1.5. Приемка законченных строительством объектов	Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию. Ввод объектов газового хозяйства. Приемка в эксплуатацию газового хозяйства. Состав приемочной комиссии.		10/0	ОК01-ОК09, ПК2.1-ПК2.4
	<b>В том числе:</b>			
	Лекция№27		4/0	
	Лекция№28		2/0	
	Лекция№29		2/0	
	Лекция№30		2/0	
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию. Оформление эксплуатационной документации		10/0	

<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		4	
<b>МДК 02.02 Технологические процессы производства строительного оборудования и газораспределения и газопотребления</b>		<b>150/10</b>	
<b>Тема 1.3. Организация строительного производства</b>	Разработка технологических карт на строительные монтажные работы. Порядок разработки календарного плана производства работ. График движения рабочих График движения машин и механизмов. График поставки оборудования, изделий и материалов. ТЭП календарного плана	20/4	ОК01-ОК09, ПК2.1-ПК2.4
	<b>В том числе:</b>		
	Лекция №31	4/4	
	Лекция №32	4/0	
	Лекция №33	4/0	
	Лекция №34	4/0	
	Лекция №35	4/0	
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Разработка календарного плана производства работ.	6/2	
	<b>Практическое занятие № 21.</b> График движения рабочих	2/2	
	<b>Практическое занятие № 22.</b> График движения машин и механизмов.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 23.</b> График поставки оборудования, изделий и материалов.	2/0	
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Вычисление ТЭП календарного плана	2/0	
<b>Тема 1.6. Испытания си- стем газорас- пределения и газопотребле- ния</b>	Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления. Нормы испытательных давлений. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний. Результаты испытаний. Выявление и исправление дефектов сварных стыков. Наладка систем газораспределения и газопотребления.	40/0	ОК01-ОК09, ПК2.1-ПК2.4
	<b>В том числе:</b>		
	Лекция №36	8/0	
	Лекция №37	8/0	
	Лекция №38	6/0	
	Лекция №39	6/0	
	Лекция №40	6/0	
	Лекция №41	6/0	
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Контрольно-измерительные приборы, класс точности	4/0	

	при проведении испытаний.		
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Оформление документации по результатам испытаний.	4/0	
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Выявление дефектов сварных стыков.	4/0	
	<b>Практическое занятие № 28.</b> Способы исправления дефектов сварных стыков.	4/0	
	<b>Практическое занятие № 29.</b> Оформление документации по выявлению и устранению дефектов	4/0	
	<b>Самостоятельная работа № 14.</b> Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.	10/0	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		4	
<b>7 СЕМЕСТР ВСЕГО</b>			
<b>МДК 02.02 Технологические процессы производства строительного-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления</b>		<b>48/10</b>	
<b>Тема 1.5. Приемка законченных строительством объектов</b>	Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов: формы КС-2, КС-3. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов: формы КС-6, КС-7. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов: формы КС-8, КС-9, КС-10 Документация при сдаче в эксплуатацию объектов: КС-11, КС12. КС-14 Документация при сдаче в эксплуатацию объектов: форма разрешения на строительство, акты освидетельствования сооружений Акты освидетельствования скрытых работ на монтаж газопровода. Акты освидетельствования скрытых работ на сварочные работы.	10/4	ОК01-ОК09, ПК2.1-ПК2.4
	<b>В том числе:</b>		
	Лекция№42	2/2	
	Лекция№43	2/2	
	Лекция№44	2/0	
	Лекция№45	2/0	
	Лекция№46	2/0	
	<b>Практическое занятие № 30.</b> Оформление эксплуатационной документации	30/6	
	<b>Самостоятельная работа № 15.</b> Изучение документации при сдаче в эксплуатацию объектов:	4/0	
	<b>Консультации</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация в дифференцированном зачете</b>		2	

## **УП 02.01. Учебная практика**

### **Виды работ:**

- сводные ведомости подсчета объемов подготовительных работ;
- калькуляция затрат труда и машинного времени на производство подготовительных работ;
- документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ: журнал операционного контроля качества монтажных работ
- исполнительные схемы производства монтажных работ;
- сводные ведомости подсчета объемов работ при строительстве газопровода (сооружения);
- сводные ведомости подсчета объемов работ нулевого цикла;
- калькуляция затрат труда и машинного времени на монтаж газопроводов;
- документация по учету материально-технических ресурсов, используемая в строительной организации;
- документация, направленная на разработку мероприятий по контролю качества выполняемых специальных работ;
- документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов;
- документальное оформление ведомости расхода и списания материальных ценностей;
- расчет сметной себестоимости работ на основе утвержденной документации;
- определение величин прямых затрат в составе сметной себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
- оформление отчетной документации по контролю использования сметных лимитов;
- оформление исполнительной документации на реконструируемом объекте: акты освидетельствования ответственных конструкций;
- оформление схем корректировки;
- корректировка графиков производства на монтаж газопроводов;
- корректировка графиков производства ремонтных работ на монтаж газопровода;
- сводные ведомости подсчета объемов работ при реконструкции сооружения;
- документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ: акты скрытых работ;
- сводные ведомости подсчета объемов работ при реконструкции газопровода (сооружения) на один из видов СМР;
- определение величин косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
- документальное сопровождение результатов входного контроля качества работ;
- составление исполнительных схем объектов газоснабжения;
- подбор машин и механизмов для производства строительно-монтажных работ.

<p><b>ПП 02.01 Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструирование и выполнение фрагментов специальных чертежей при помощи персонального компьютера;</li> <li>- поверки теодолита и нивелира, пробные измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий;</li> <li>- выполнение угловых измерений обеспечивающих вычисление: высоты труднодоступной точки конструкции, вертикального габарита конструкции;</li> <li>- выполнение поверок нивелира, пробные измерения с разбивкой пикетажа, ведение пикетажного журнала;</li> <li>- нивелирование трассы и камеральная обработка журнала нивелирования;</li> <li>- разработка технологии выполнения работ по монтажу участков газораспределительной сети;</li> <li>- определение расчетных расходов газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;</li> <li>- выполнение гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления;</li> <li>- методы защиты от коррозии;</li> <li>- катодная защита газопроводов;</li> <li>-анодная защита газопроводов;</li> <li>-противокоррозионная защита стальных газопроводов;</li> <li>- разработка технологии выполнения работ при техническом обслуживании газового оборудования;</li> <li>- разработка технологии выполнения работ по монтажу газоиспользующего оборудования;</li> <li>- разработка технологии выполнения работ по монтажу запорной арматуры на участках газопровода;</li> <li>- разработка технологии выполнения работ по врезке газопроводов в действующие сети;</li> <li>- разработка технологии выполнения работ по монтажу подземных газопроводов;</li> <li>- составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;</li> <li>- особенности производства строительно-монтажных работ с учетом особых природных условий;</li> <li>- составление комплектовочных ведомостей на монтаж газопровода;</li> <li>- составление спецификаций материалов на монтаж газопровода;</li> <li>- составление локального сметного расчета на газификацию жилого дома;</li> <li>- составление локального сметного расчета на газификацию общественного здания;</li> <li>- составление локального сметного расчета на газификацию промышленного здания;</li> <li>- установка газового оборудования и обвязка трубопроводами.</li> </ul>		
<b>Курсовой проект</b>	30	
<b>Консультации</b>	2	
<b>Комплексный экзамен по ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</b>	6	
<b>Всего</b>	<b>743</b>	

## 2.4 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) организуется путем проведения *отдельных лекций, практических и лабораторных занятий, иных видов учебной деятельности*, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/ видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

### Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки <sup>1</sup>
<b>1</b>	<b>В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки</b>			
1.1	1	Лекция №1	2	Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах газопроводов.
1.2	2	Лекция №2	2	Выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Строительство наружных газопроводов.
1.3	3	Лекция №5	2	Земляные работы. Условия выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительно-монтажных работ. Правила укладки подземных, надземных газопроводов. Рытье и засыпка траншеи.
1.4	4	Практическое занятие №1	2	Подсчет объемов земляных работ.
1.5	5	Практическое занятие №2	2	Подбор машин и механизмов для производства строительно-монтажных работ.
1.6	6	Лекция №11	2	Общая организационно-техническая подготовка к строительству. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).
1.7	7	Лекция №12	2	Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей.
1.8	8	Лекция №13	2	Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа
1.9	9	Практическое занятие №7	2	Обработка замерных эскизов и схем.
1.10	10	Практическое занятие №10	2	Составление комплектовочных ведомостей. Составление спецификаций материалов
1.11	11	Лекция №19	2	Организация производства работ по строительству сетей газораспределения.

<sup>1</sup> Особенности проведения видов учебной деятельности в форме практической подготовки должны отражать:

- демонстрацию конкретных практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- передачу конкретной учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.12		Лекция№20	2	Календарное планирование.
1.13		Лекция№21	2	Разработка технологических карт на строительно-монтажные работы
1.13		Практическое занятие № 14	2	Разработка календарного плана производства работ
1.14		Практическое занятие № 15	2	Разработка технологических карт
1.15		Лекция№22	2	Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления.
1.16		Лекция№23	2	Внешний осмотр и измерения. Механические испытания. Контроль физическими методами.
1.17		Лекция№24	2	Приборное обеспечение при проведении контроля.
1.18		Практическое занятие № 17	2	Составление исполнительных схем объектов газоснабжения.
1.19		Практическое занятие № 18	2	Составление исполнительной документации на монтаж газопровода.
1.20		Лекция№31	4	Разработка технологических карт на строительно-монтажные работы
1.21		Практическое занятие № 20	2	Разработка календарного плана производства работ.
1.22		Практическое занятие № 21	2	График движения рабочих
1.23		Практическое занятие № 22	2	График движения машин и механизмов.
1.24		Лекция№42	2	Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления.
1.25		Лекция№43	2	Документация при сдаче в эксплуатацию объектов: формы КС-2, КС-3.
1.26		Практическое занятие № 30	6	Оформление эксплуатационной документации
<b>2</b>	<b>В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы</b>			
2.1	-	Производственная практика	2	В соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику
2.2	-	Учебная практика	2	В соответствии с программой учебной практики и индивидуальным заданием на практику
	Всего, час		64	

### 2.5 Учебная и производственная практика

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
<b>1.В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки</b>				
1.1	-	Учебная практика	72	Закрепление теоретических знаний и практических навыков выполнения элементов заданий по видам работ в соответствии с запросом работодателя.
<b>2. В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы</b>				
2.1	-	Производственная практика	72	Выполнение видов работ, соответствующих ДК, и индивидуально-го задания с учетом специфики предприятия.

## 2.6 Курсовой проект

Выполнение курсового проекта является обязательным для каждого обучающего, осваивающего профессиональный модуль.

Тематика курсовых проектов (работ)

### 1. Обязательный курсовой проект

Тематика курсовых проектов (работ) (на выбор)

1. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях.
2. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в городских условиях.
3. Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого дома.
4. Проект производства работ на строительство и монтаж системы газоснабжения котельной.
5. Проект производства работ на ремонт (реконструкцию) газопровода.
6. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (муфтовая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 110$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 25$  мм (6 домов);
7. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (муфтовая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 160$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 25$  мм (5 домов)
8. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (муфтовая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 63$  мм, глубина заложения 1.3 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 25$  мм (7 домов)
9. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (муфтовая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 160$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 57$  мм (4 дома)
10. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (муфтовая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 110$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 57$  мм (4 дома)
11. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (муфтовая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 63$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 25$  мм (5 домов)
12. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (муфтовая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 110$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 25$  мм (5 домов)
13. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (стыковая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 110$  мм, глубина заложения 1.3 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 25$  мм (6 домов)
14. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (стыковая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 160$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 25$  мм (5 домов)
15. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (стыковая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 160$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 57$  мм (4 дома)
16. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (стыковая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 110$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 57$  мм (4 дома)

17. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (стыковая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 110$  мм, глубина заложения 1.5 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 25$  мм (5 домов)
18. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов из полиэтиленовых труб (стыковая сварка) на давление  $p = 0,003$  МПа,  $\varnothing 63$  мм, глубина заложения 1.3 м, трубопроводы подвода газа к дому  $\varnothing 25$  мм (7 домов)
19. Разработка технологии сооружения поселковых газопроводов.
20. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях.
21. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в городских условиях.
22. Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого дома.
23. Проект производства работ на строительство и монтаж системы газоснабжения котельной.
24. Проект производства работ на ремонт (реконструкцию) газопровода.
25. Проект производства работ на ремонт газопровода методом санации.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Кабинет разработки систем газоснабжения.

Учебная практика может быть реализована как непосредственно в Подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Производственная практика реализуется в организациях *энергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 42 Газоснабжение.*

#### 3.2 Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вершилович, В. А. Внутридомовое газовое оборудование : учебное пособие / В. А. Вершилович. — Москва : Инфра-Инженерия, 2020. — 318 с. — ISBN 978-5-9729-0187-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68983.html> (дата обращения: 10.09.2022). — URL : для авторизир. пользователей.

2. Колибаба, О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления : учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49181-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380750> (дата обращения: 14.05.2025).

3. Газораспределение : учебник для вузов / А. А. Коршак, С. В. Китаев, Е. А. Любин, В. В. Миронов ; под редакцией А. А. Коршака. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 596 с. — ISBN 978-5-9729-0833-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124021.html> (дата обращения: 14.05.2025).

4. Оборудование сетей газораспределения и газопотребления : учебник для среднего профессионального образования / С. М. Суслов, Е. Ю. Камынина, А. С. Мясников, Д. В. Резников. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15197-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/568015> (дата обращения: 14.05.2025).

5. Шибeko, А. С. Газоснабжение : учебное пособие / А. С. Шибeko. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 520 с. — ЭБС Лань. - ISBN 978-5-8114-3662-0 . — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: [##### 3.2.2. Дополнительные источники:](https://. Газоснабжение. Учебное пособие (Шибeko А.) - купить книгу с доставкой в интернет-магазине «Читай-город». ISBN: 978-5-8114-3662-0 (chitai-gorod.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей.</a></p></div><div data-bbox=)

1. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/87856> (дата обращения 12.05.2021).

2. Брюханов, О. Н. Газифицированные котельные агрегаты : учебник / О. Н. Брюханов, В. А. Кузнецов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 392 с. ISBN 978-5-16-005373-8 Текст : электрон-

ный //Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com: URL: [Книга: "Газифицированные котельные агрегаты. Учебник" - Брюханов, Кузнецов. Купить книгу, читать рецензии | ISBN 978-5-16-005373-8 | Лабиринт \(labirint.ru\)](#)

3. Жила, В. А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения : учебник / В.А. Жила. - Москва: ИНФРА-М, 2021– 238 с. ISBN 978-5-16-002461-5 : Текст : электронный //Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 12.05.2021).

4. Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 392 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12470-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474942> (дата обращения: 12.05.2021).

5. Карякин, Е .А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е. А. Карякин – Саратов: Газовик, 2021. – 1280 с. 6-е изд., перераб. и доп. ISBN 978-5-9758-1454-8 . – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: [http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik\\_6](http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6) (дата обращения 12.05.2021).

6.Медведева, О. Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления : учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 230 с. – ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101763> (дата обращения 12.05.2021)

7.Мелькумов, В.Н. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения : учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова. – Саратов : Профобразование, 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-4488-0377-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87274>(дата обращения 12.05.2021)

8. Фокин, С. В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация : Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – Москва: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 288 с. ISBN: 978-5-406-02620-5 Текст : электронный //Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 01.06.2021).

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

Код ПК, ДК, ОК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
<p>ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительномонтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).</p>	<p>—определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;</p> <p>—подготавливает документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;</p>	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 №7-№10</p> <p>Выполнение самостоятельных работ по МДК.02.01 № 5 - № 6.</p> <p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.01.02 № 1 - № 7.</p>
<p>ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительномонтажных работ.</p>	<p>—определяет номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;</p> <p>—осуществляет документальный учет материально-технических ресурсов;</p> <p>—осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей)</p> <p>—определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);</p> <p>—определяет перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;</p>	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 № 20 – 24, №30, МДК 02.02 №1-6</p> <p>Выполнение самостоятельных работ по МДК.02.02 № 2-4.</p>
<p>ПК 2.3 Организовывать выполнение строительных-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газо-</p>	<p>—разрабатывает и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;</p> <p>—производит расчеты объемов произ-</p>	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 № 7 - № 10.</p> <p>Выполнение и защита практических занятий по</p>

распределения и газопотребления).	<p>водственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;</p> <p>—подготавливает документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>—разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>—осуществляет документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);</p> <p>—составляет заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;</p> <p>- применяет современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;</p>	МДК.02.02 № 11 - № 15.
ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительного-монтажных работ.	<p>—производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;</p> <p>—осуществляет визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;</p> <p>—осуществляет документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);</p> <p>—осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);</p>	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.01 № 16 – 18, №19,</p> <p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.02.02 № 20 – 24, №30,</p> <p>Выполнение самостоятельных работ по МДК.02.01 № 7-9.</p> <p>Выполнение самостоятельных работ по МДК.02.02 № 2-4.</p>
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной дея-	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Выполнение и защита практических занятий по № 1 – №30,

тельности применительно к различным контекстам	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;	Выполнение самостоятельных работ № 1-15. Выполнение практических заданий по УП 02, ПП 02.
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; - широта использования различных источников информации, включая электронные;	Выполнение и защита практических занятий по № 1 – №30, Выполнение самостоятельных работ № 1-15. Выполнение практических заданий по УП 02, ПП 02.
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	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Выполнение и защита практических занятий по № 1 – №30, Выполнение самостоятельных работ № 1-15. Выполнение практических заданий по УП 02, ПП 02.
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; - конструктивное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	Выполнение и защита практических занятий по № 1 – №30, Выполнение самостоятельных работ № 1-15. Выполнение практических заданий по УП 02, ПП 02.
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; проявление толерантно-	Выполнение и защита практических занятий по № 1 – №30,

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	сти в рабочем коллективе;	Выполнение самостоятельных работ № 1-15. Выполнение практических заданий по УП 02, ПП 02.
ОК.06 Проявить гражданско патриотическую позицию, продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- динамика достижений студента в учебной деятельности;	Выполнение и защита практических занятий по № 1 – №30, Выполнение самостоятельных работ № 1-15. Выполнение практических заданий по УП 02, ПП 02.
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение нормы экологической безопасности; - обоснованный выбор направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительномонтажных работ, в том числе отделочных работ; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность;	Выполнение и защита практических занятий по № 1 – №30, Выполнение самостоятельных работ № 1-15. Выполнение практических заданий по УП 02, ПП 02.
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Выполнение и защита практических занятий по № 1 – №30, Выполнение самостоятельных работ № 1-15. Выполнение практических заданий по УП 02, ПП 02.
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- оперативное и результативное использование общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	. Выполнение и защита практических занятий по № 1 – №30,

иностранном языках		Выполнение самостоятельных работ № 1-15. Выполнение практических заданий по УП 02, ПП 02.
--------------------	--	--