|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эмблема ССКОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  **«СМОЛЕНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**  **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  ***ПМ.04******Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»***  **для подготовки**  **специалистов среднего звена по специальности(ям)**  *08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения*  Смоленск 2021 г.  BD21303_   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Рассмотрена**  на заседании цикловой комиссии \_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Предс. цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Предс. цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.  Предс. цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **рекомендована**  к утверждению Педагогическим советом  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор колледжа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г. |   Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения с учётом требований рабочей программы воспитания по специальности) 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения  Организация-разработчик: ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»  Разработчики:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Место работы | Занимаемая должность | Инициалы, фамилия | | ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» | Преподаватель дисциплин профессионального цикла первой квалификационной категории | Чукаров В.Ф.. |   Эксперты:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Место работы | Занимаемая должность | Инициалы, фамилия | |  |  |  | |
|  | |
|  | |
|  | |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **стр** |
| **1.** | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | **4** |
| **2** | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | **11** |
| **3** | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | **18** |
| **4** | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ | **21** |

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

**ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности технологию выполнения слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.2.1. Перечень общих компетенций:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование компетенции** | **Умения, знания** |
| **ОК 1** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 2** | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** 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 |
| **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| **ОК 3** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 8 |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| **ОК 4** | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| **ОК 5** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| **ОК 6** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | **Умения:** описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедельности граждан российского государства; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедельности граждан российского государства ; основы нравственности и морали демократического общества; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции основы культурных, национальных традиций народов российского государства |
| **ОК 7** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем |
| **ОК 8** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления  здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; средства профилактики перенапряжения |
| **ОК 9** | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| **ОК 10** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | **Умения:** 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** 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 |
| **ОК 11** | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | **Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования** |
| ВД 4 | Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства |
| ПК 4.1 | Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства |
| ПК 4.2 | Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства |
| ПК 4.3 | Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства |

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля будет приобретён практический опыт, освоены следующие умения и знания:

Спецификация ПК профессионального модуля

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и формулировка компетенции** | **Индикаторы достижения компетенции** (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств) |
| ПК 4.1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства | **Практический опыт:**  ПО1 - получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;  ПО2 - проверка исправности и работоспособности инструмента  приспособлений и средств индивидуальной защиты;  ПО3 - выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;  ПО4 - осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;  ПО5 - очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;  ПО6 - выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;  ПО7 - удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией; |
| **Умения:**  У1 - получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств;  У2 - проверка исправности и работоспособности инструмента  приспособлений и средств индивидуальной защиты;  У3 - выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;  У4 - осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;  У5 - очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;  У6 - выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;  У7 - удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией;  У8 - получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства; |
| **Знания:**  З1 - принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства;  З2 - методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства;  З3 - свойства газа с учетом его дератизации;  З4 - внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства;  З5 - правила производства работ по обслуживанию газовых систем домохозяйства;  З6 - требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства; |
| ПК 4.2. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства | **Практический опыт:**  ПО8 - получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;  ПО9 - проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;  ПО10 - отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;  ПО11 - демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;  ПО12 - передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;  ПО13 - монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;  ПО14 - профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;  ПО15 - слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; |
| **Умения:**  У9 - проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;  У10 - отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;  У11 - демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;  передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;  У12 - монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;  У13 - профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;  У14 - слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; |
| **Знания:**  З7 - слесарное дело;  З8 - устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;  З9 - правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства;  З10 - свойства газа с учетом его дератизации;  З11 - принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства;  З12 - технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;  З13 - технология монтажа и демонтажазапорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;  314 - требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства; |
| ПК 4.3. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства | **Практический опыт:**  П16 - получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;  П17 - проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;  П18 - подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;  П19 - проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;  П20 - подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;  П21 - проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;  П22 - проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением |
| **Умения:**  У15 - получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;  У16 - проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;  У17 - подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;  У18 - проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;  У19 - подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;  У20 - проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;  У21 - проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением |
| **Знания:**  З15 - технология производства пусконаладочных работ и испытания газовых сетей домохозяйства;  З16 - свойства газа с учетом его дератизации;  З17 - методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений;  З18 - требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; |

1.2.3 В результате освоения профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код**  **личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | **ЛР 4** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | **ЛР 6** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | **ЛР 8** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | **ЛР 10** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала | **ЛР 13** |
| Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий | **ЛР 14** |
| Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии | **ЛР 15** |
| Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства; | **ЛР 16** |
| Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | **ЛР 17** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** | |
| Осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость | **ЛР 19** |

**1.3 Количество часов, отводимое на освоение ПМ.04** **Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

Всего часов ***472***

Из них на освоение

МДК.04.01 Технология выполнения слесарных раот по эксплуатации и ремонту газового оборудования – **76 часов**

на практики учебную **252 часов;** производственную **144 часа**

самостоятельная работа **4 часа**

**2 СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**2.1 Структура профессионального модуля ПМ.04** **Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Коды профессиональ-ных общих компетенций*** | ***Наименования элементов профессионального модуля*** | ***Объем образова-тельной программы, час.*** | ***Объем образовательной программы, час.*** | | | | | | | | | |
| ***Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.*** | | | | | | | | | ***Самостоятельная работа*** |
| ***Обучение по МДК, в час.*** | | | | | | ***Практики*** | | |
| ***всего,***  ***часов*** | **Лабораторных и практических занятий** | | **Курсовых работ (проектов)** | | | ***учебная,***  ***часов*** | ***Производствен-ная, часов***  ***(если предусмотрена рассредоточенная практика)*** | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | | *6* | | | *7* | *8* | | *9* |
| *ПК 4.1*  *ОК 1-11* | ***МДК.04.01***  Технология выполнения слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования | ***76*** | ***42*** | ***30*** | |  | | |  |  | | ***4*** |
| *ПК 4.1*  *ОК 1-11* | ***УП.04*** ***Учебная практика*** | ***252*** |  |  | |  | | | *252* |  | |  |
| ***ПП.04Производственная практика*** | ***144*** |  | | | | | | | | *144* |  |
|  | ***Всего:*** | ***472*** | ***42*** | | ***30*** | | ***-*** | ***252*** | | ***144*** | | ***4*** |

**2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала,** | | | **Объем часов** | **Коды компетенций, умений и знаний,**  **личностных результатов,**  **формированию которых способствует элемент программы** |
| ***1*** | ***2*** | | | ***3*** | ***4*** |
| ***МДК.04.01Технология выполнения слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования*** | | | | ***76*** |  |
|  | | | ***Уровень усвоения*** |  |  |
| ***Тема 1.*** ***Введение.***  ***Основы слесарного дела*** | ***Содержание*** | |  | ***6*** |  |
| **1.Проведение инструктажа по охране труда обучающихся**. Ознакомление с содержанием учебной программы и расписанием занятий. Задачи обязанности слесарей по ремонту внутридомового газового оборудования | | 2 | 2 | ОК1-ОК11ЛР -3, ЛР -4, ЛР-6, ЛР-7  ПК 4.1 |
| **2.Пайка. Сборка резьбовых соединений. Способы соединения металлических и полиэтиленовых труб.** Подготовка труб под сварку. Разборка, притирка, смазка и сборка запорной арматуры газопроводов | | 2 | 2 |
| ***Практическое занятие*** | |  |  |
| **Практическое занятие №1.** Ознакомление с рабочим местом слесаря. Ознакомление с контрольно-измерительными приборами | |  | 2 |
| ***Тема 2.Требования нормативных документов к монтажу и обслуживанию внутридомового газового оборудования*** | ***Содержание*** | |  | ***4*** | ОК1-ОК11  ПК 2.2, ЛР 1, ЛР -10 |
| **3 Общие положения Федерального закона «О газоснабжении» Виды опасных производственных объектов.** Лицензирование и сертификация в области газоснабжения, надзор за эксплуатацией внутридомового газового оборудования. Виды страхования. | | 2 | 2 |
| **4. Регистрация объектов в реестре опасных производственных объектов.** Правила газоснабжения жилых домов, общественных , административных и производственных зданий. Правила эксплуатации внутридомового газового оборудования. Правила пуска газа в жилые дома. Занятия по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту отечественных, зарубежных образцов | | 2 | 2 |
| ***Тема3. Чтение чертежей и схем*** | ***Содержание*** | |  | ***4*** | ОК1-ОК11  ЛР-14  ПК 4.1 |
| **Практическое занятие №2.** Масштабы чертежей. Строительные и монтажные чертежи, аксонометрические схемы. Разрезы и сечения на чертежах. Основные линии, условные обозначения | |  | 2 |
| **Практическое занятие №3.** Строительные и монтажные чертежи, аксонометрические схемы. Разрезы и сечения на чертежах. Основные линии, условные обозначения | |  | 2 |
| ***Тема 4.Газогорелочные устройства*** | ***Содержание*** | |  | ***2*** |
| **Практическое занятие №4.** Принцип устройства и техническая характеристика газовых горелок. Регулирование газовоздушной смеси горелок Характерные неисправности и способы устранения | | . | 2 | ОК1-ОК11  ЛР-10  ПК 4.1 |
| ***Тема 5. Требования к прокладке газопроводов и установке бытовых газовых приборов внутри помещений.*** | ***Содержание*** | |  | 2 | ОК1-ОК11  ЛР-14  ПК 4.1 |
| **5.Правила монтажа внутридомовых газопроводов.** **Размещение и правила прокладки стояков газопроводов.** Разводок, подводок. К газовым приборам, крепление газопроводов. | | 2 | 2 |
| ***Тема 6. Устройство, эксплуатация и ремонт газовых плит.*** | ***Содержание*** | |  | ***20*** | ОК1-ОК11  ЛР-13-ЛР18  ПК 4.3  ПК 4.4 |
| **6.Модели и технические характеристики.** Занятия по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту отечественных, зарубежных образцов стики газовых плит | | 2 | 2 |
| **7.Основные конструктивные элементы унифицированных бытовых газовых плит, корпус плиты, рабочий стол, духовой шкаф, газовые горелки, крановая группа.** Устройство основных узлов и частей унифицированныхбытовых газовых плит (пробковые краны, горелки плит, горелки духовых шкафов). | | 2 | 2 |
| **8.Конструктивные особенности плит повышенной комфортности** | | 2 | 2 |
| **9.Регулирование поступления в горелки газа и воздуха.** Норма расхода газа верхними и духовочными горелками. Максимальное, минимальное и номинальное давление газа перед горелками | | 2 | 2 |
| **10.Техническое обслуживание газовых плит.** Значение, периодичность, состав работ при техническом обслуживании газовых плит | | 2 | 2 |
| ***Практические занятия*** | |  | ***10*** |
| **Практическое занятие №5** Оборудование и оснащение современных газовых плит | |  | 2 |
| **Практическое занятие №6** Основные неисправности газовых плит и обнаружения и устранения утечек газа | |  | 2 |
| **Практическое занятие №7** Технологическая последовательность сборки плит. Испытание плиты на герметичность. Инструктаж абонентов по правилам безопасности пользования газом и ухода за газовыми плитами. | |  | 2 |
| **Практическое занятие №8** Разборка газовой плиты и сборка | |  | 2 |
| **Практическое занятие №9** Ремонт краников плиты | |  | 2 |
| ***Тема 7. Устройство, эксплуатация и ремонт водонагревателей*** | ***Содержание*** | | | ***10*** | ОК1-ОК11  ЛР-13-ЛР-17  ПК 4.1ПК 4.3  ПК 4.4 |
| **11.Водонагреватели. Проточные водонагреватели.** Принципиальная схема проточного водонагревателя | | 2 | 2 |
| **12.Назначение, устройство и работа водогазового узла,** **электромагнитного клапана, датчика тяги и т.д.**  Порядок включения водонагревателя в работу. | | 2 | 2 |
| ***Практические занятия*** | | | ***6*** |
| **Практическое занятие №10** Разборка и сборка водонагревателя | |  | 2 |
| **Практическое занятие №11** Основные конструктивные элемента проточных водонагревателей: блок-кран, водогазовый узел, горелочное устройство, теплообменник, газоотвод, система автоматики | |  | 2 |
| **Практическое занятие №12** Неисправности газовых водонагревателей, их причины и способы устранения | |  | 2 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 7.***  *1. Изучение функциональной схемы проточного водонагревателя Нева* | | | | ***1*** |  |
| ***Тема 8.Порядок пуска газа в газовое оборудование и приборы*** | ***Содержание*** | | | ***10*** | ОК1-ОК11  ЛР-13-ЛР-17  ПК 4.1, ПК 4.3  ПК 4.4, ПК 4.5 |
| **13.Пуск газа – газоопасные работы. Состав пусковой бригады и руководство её работой.** Порядок допуска слесарей к работам по пуску газа. Инструктаж членов бригады перед выходом на объект. Исполнительно-техническая документация, необходимая для пуска газа. | 2 | | 2 |
| **14.Инструмент, приспособления, инвентарь, защитные средства.** Извещение абонентов и заинтересованных организаций о дате и времени начала пусковых работ. Меры безопасности в зоне пусковых работ. | 2 | | 2 |
| **15.Порядок снятия заглушек. Присоединение сгона, соединяющего газовый ввод с внутренним газопроводом здания.** Последовательность пуска газа в соответствии с производственной инструкцией. Выбор и подготовка места продувки. Присоединение продувочного шланга к месту продувки для безопасного выброса газовоздушной смеси в атмосферу. | 2 | | 2 |
| **16.Определение окончания продувки. Пуск газа в газопроводы, газовые приборы; наладка и регулировка их работы.** Оформление документов по окончанию пуска газа | 2 | | 2 |
| **Практические занятия** | | | ***2*** |
| **Практическое занятие №13** Внешний осмотр газового оборудования, соответствие проекту, паспортам. Проверка качества строительно-монтажных работ. Контрольная опрессовка. |  | | 2 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 8.***  ***1. Г****азоопасные работы* | | | | ***1*** |  |
| ***Тема 9.Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовых газовых аппаратов и приборов*** | ***Содержание*** | | | ***2*** | ОК1-ОК11  ЛР-13-ЛР=17  ПК 4.3  ПК 4.4  ПК 4.5 |
| **17.Способы и правила обнаружения и устранения неисправностей коммунально-бытовых газовых приборов и дымоходных систем.** Производство освидетельствования дымоходных систем на предмет проходимости, наличия необходимого разряжения, состава дымовых газов***.*** | 2 | | 2 |
| ***Тема.10 Баллонное газоснабжение*** | ***Содержание*** |  | | ***2*** | ОК1-ОК11  ЛР-13-ЛР-17 |
| **18.Газоснабжение от групповых резервуарных установок.** Типы баллонов. Разновидности баллонных установок. Смена редукторов на газобаллонных установках СУГ |  | | 2 |
| ***Тема 11. Материаловедение*** | ***Содержание*** |  | | 2 | ОК1-ОК11  ЛР-13 |
| **Практические занятия** |  | |  |
| **Практическое занятие №14.** Материалы для систем газораспределения и уплотнительные, притирочные, смазочные и изолирующие материалы. Новые типы изоляционных покрытий. Вспомогательные материалы: паронит, клинкерит, асбест, маслобензостойкая резина. Сальниковые набивки. Уплотнительные смазочные материалы |  | | 2 |
| ***Тема 12. Охрана труда*** | ***Содержание*** |  | | ***8*** | ОК1-ОК11  ПК 2.2  ОК1-ОК11, ОК1-ОК11  ЛР-9  ПК 2.2 ПК 4.3  ПК 4.4  ПК 2.2 |
| **19.Требование безопасности при отключении и ремонте участков наружных газопроводов.** Пределы взрываемости газов. Последствия взрывов. Мероприятия по предупреждению утечек газа. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасных смесей. | 2 | | 2 |
| **20.Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ.** Прекращение подачи газа при возникновении пожара. Инструкции о мерах пожарной безопасности. Эксплуатация противопожарного оборудования. | 2 | | 2 |
| **21.Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Виды и случаи поражения электрическим током.** Правила эксплуатации электрооборудования. Меры безопасности при работе с переносными электроприборами. Средства защиты и правила пользования ими. Предохранительные оградительные и сигнализирующие устройства.  Оказание до врачебной помощи при поражении электрическим током. | 2 | | 2 |
| **Практические занятия** |  | | ***2*** |
| **Практическое занятие №15** Испытание, хранение СИЗ.  Обеспечение рабочих инструментом. Основные требования к ручному инструменту, его осмотр и отбор; ремонт и заточка инструмента; хранение инструмента. Меры безопасности при работе с ручным инструментом.  Локализация аварийных ситуаций в газифицированных квартирах, жилых и общественных |  | | 2 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы 1.12***  ***1. Оказание первой помощи при поражении человека электрическим током*** | | | | ***2*** |  |
| ***ИТОГО*** | | | | ***76*** |  |

**2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала,** | | **Объем часов** | **Коды компетенций, умений и знаний,**  **личностных результатов,**  **формированию которых способствует элемент программы** |
| ***1*** | ***2*** | | ***3*** | ***4*** |
| ***УП.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»*** | | | |  |
|  | | ***Уровень усвоения*** |  |  |
| **Тема 1. Техника безопасности при выполнении слесарных работ.** | Умение пользоваться индивидуальными средствами защиты, оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим | 2 | 18 | ОК1-ОК11ЛР -3, ЛР -4, ЛР-6, ЛР-7  ПК 4.1 |
| **Тема 2. Трубы и их соединения.** | Выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлических и полиэтиленовых труб | 30 |
| **Тема 3. Газовая арматура.** | Выполнение работ по разборке, притирке и сборке газовой арматуры и оборудования | 48 |
| **Тема 4. Контрольно-измерительные приборы.** | Умение пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения | 18 |
| **Тема 5. Устройство бытовых газовых приборов.** | Выполнение работ по разборке, сборке бытовых газовых приборов | 60 |
| **Тема 6. Подготовка швов баллонов.** | Выполнение подготовки швов баллонов для подварки и приварки к ним башмаков и бобышек, очистка баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов.  Устранение заусенцев на уплотнительных муфтах.  Заготовка присадочной проволоки для газовой сварки. | 48 |
| **Тема 7. Правила эксплуатации бытовых газовых приборов.** | Умение проводить инструктаж абонентов по правилам пользования газовыми приборами | 18 |
| **Тема 8. Индивидуальное задание.** | Выполнение индивидуального задания | 12 |
|  | ИТОГО |  | 252 |  |

**2.4 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала,** | | **Объем часов** | **Коды компетенций, умений и знаний,**  **личностных результатов,**  **формированию которых способствует элемент программы** |
| ***1*** | ***2*** | | ***3*** | ***4*** |
| ***УП.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»*** | | | |  |
|  | | ***Уровень усвоения*** |  |  |
| **Тема 1. Оформление на работу, вводный инструктаж по технике безопасности.** | Инструктаж на рабочем месте с показом безопасных приемов работ.  Знакомство со строительными процессами и работами, выполняемыми бригадирами с безопасными приемами и методами работ. Знакомство с безопасной организацией и содержанием рабочего места. | 6 | 2 | ОК1-ОК11ЛР -3, ЛР -4, ЛР-6, ЛР-7  ПК 4.1 |
| **Тема 2. Структура предприятия газового хозяйства.** | Функциональные отделы газового предприятия и их назначение,  Система контроля качества работ. Научная организация труда. Управление охраной труда и техника безопасности на производстве.  Ознакомление с системой организации управления, работой отделов и структурных подразделений предприятия | 12 |
| **Тема 3. Работа на рабочем месте в составе бригады для получения рабочей профессии разряда в том числе** | Работа на должностях: | 126 |
| а) слесарь по обслуживанию подземных газопроводов; | 24 |
| ) слесарь по обслуживанию внутридомового газового оборудования; | 72 |
| бв) слесарь по обслуживанию газового оборудования промпредприятий; | 12 |
| г) слесарь по обслуживанию оборудования ГНС; | 6 |
| д) слесарь по монтажу газового оборудования | 12 |
|  | **Всего часов** | **144** |  |  |

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

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

- **Лаборатория автоматики и телемеханики систем газоснабжения** оснащенная

*-* рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);

- оборудование учебного кабинета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Действующий ГРУ | постоянный |  |
| 2. | Ламинированный плакат Регулятор давления РДК 500 | постоянный |  |
| 3. | Ламинированный плакат Регулятор давления РДК 50Н | постоянный |  |
| 4. | Ламинированный плакат Регулятор давления РДК 50С | постоянный |  |
| 5. | Ламинированный плакат Регулятор давления РДП | постоянный |  |

- макеты, модели, образцы в кабинете (лаборатории, мастерской)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название макета, модели, образца | Год выпуска (приобретения) | Примечание |
|  | Газовый котел БЕРЕТТА | 2015 |  |
|  | Газовый котел БЕРЕТТА | 2015 |  |
|  | Плита БЕЛВЕСТ( повышенной комфортности) | 2016 |  |
|  | Плита БЕЛВЕСТ(повышенной комфортности) | 2016 |  |
|  | ПЛИТА унифицированная 2015 ЭЛЕКТА | 2014 |  |
|  | Газовый водонагреватель НЕВА | 2018 |  |
|  | Газовый водонагреватель НЕВА | 2015 |  |

- приборы, тренажёры, технические средства обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Марка, год выпуска (приобретения) | Примечание |
| 1. | Проектор «Оверхед» | 2008 |  |
| 2. | Принтер Samsung ML-1210 | 2006 |  |
| 3. | Системный блок | 2006 |  |
| 4. | Тахеометр3Та 5Р6 | 2009 |  |
| 5. | Тахеометр Та 3М | 2000 |  |
| 6. | Электронный теодолит 2Т5ЭН | 2006 |  |
| 7. | Теодолит 3Т5КП | 2003 |  |
|  | Теодолит 3Т5КП | 2003 |  |
|  | Теодолит 3Т5КП | 2003 |  |
|  | Теодолит4Т30П | 2004 |  |

- видеофильмы, кодограммы, слайды

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование |
| 1 | Слайды  Плакаты  детали |
| 2 | 1.Схема подводного перехода  2.Подвеска газопровода под железнодорожном мостом  3.Схема трубчатой арки |
| 3 | 1.Сортамент металлических и полиэтиленовых труб  Пружинные манометры Гидравлический предохранитель Гидрозатвор  Схема газового счетчика  Устройство газового колодца Схема чугунного ковера  Конструирование футляров  Задвижки  Схема шарового крана  Пружинные краны  Схемы работы запорной арматуры Схема вентиля Фитинги |
| 4 | Планы трасс 32 шт |
| 5 | Номограмма для подбора труд для газопроводов низкого давления Номограмма для подбора труб среднего и высокого давлений |
| 6 | Паспорта планов зданий |
| 7 | Схема ПРГ  Фильтры для очистки газа Оборудование регуляторного пункта  Схема регулятора  ПЗК( предохранительно запорный клапан)  Устройство РДУК-2  Регулятор РДУК-2  Регулятор РД-32М  Схема комбинированного регулятора  Принцип работы регулятора  Обвязка регулятора  Схема комбинированного регулятора  Схема комбинированного регулятора  Регулятор РДНК 400  Регулятор РДГД-20 |
| 8 | Схема работы газовой горелки  Схема электроподжига  Панель управления газовой плиты  Схема унифицированной плиты  Схема плиты повышенной комфортности  Горелки газовых плит  Краники газовых плит  Пробковые краны газовых плит  ТУП Терморегулятор газовой духовки  Газовые счетчики  Емкостный водонагреватель схема  Газовый Водонагреватель АГВ-80 Проточный водонагреватель  Устройство диафрагменного газового счетчика  Устройство двух контурного газового котла |
| 9 | Проточный испаритель  Баллоны для СУГ  2.Разновидности газовых баллонов |
| 10 | Схема катодной защиты |
| 11 | Схемы работы сигнализаторов загазованности |
| 12 | Устройство ввода в здание |

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Актовый зал с акустическим и мультимедийным оборудованием;

Музей ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1.Покровский, Б.С. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев — 9-е изд., стер. — М.: Академия, 2017. — 80 с.

2.Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие Вершилович В.А. М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320

*Дополнительные источники:*

1.Покровский, Б.С. Справочник слесаря механосборочных работ: Учебное пособие для начального проф. образования / Б.С. Покровский — М.: Академия, 2013. – 224 с.

2. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для нач. проф. образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 432 с.

**3.3 Организация образовательного процесса**

Изучению профессионального модуля ***ПМ.04******Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»*** предшествуют: общепрофессиональные дисциплины: инженерная графика; техническая механика; основы электротехники; основы геодезии.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля **МДК.04.01** **Технология выполнения слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования** является освоение учебной практик **УП.04 Учебная практика** в рамках профессионального модуля ***ПМ.04******Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»***

Учебные занятия и консультационная помощь обучающимся проводятся в специальном помещении - учебном кабинете.

Учебные практики и производственная практика проводятся в специально оборудованных мастерских.

**3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Владеть слесарным делом | Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места | Контроль и оценка результатов практической работы |
| Выбор слесарных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей | Устный опрос, оценка результатов практической работы |
| Контроль качества выполняемых слесарных, слесарно-сборочных и слесарно-механических операций с помощью контрольно-измерительных инструментов |  |
| Соблюдать особые  правила и инструкции выполнения работ | Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря | Контроль и оценка результатов практической работы |
| Соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности и, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии | Демонстрация знаний правил производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства | Устный опрос, оценка результатов практической работы |
| Обслуживать и производить текущий ремонт бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами, газовых водонагревателей, газобаллонных установок сжиженного газа, внутридомовых газопроводов и их арматуры | Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты |  |
| Демонстрация знаний правил производства работ по обслуживанию бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами, газовых водонагревателей, | Контроль и оценка результатов практической работы |