**Министерство науки и образования Республики Саха (Якутия)**

**ГБПОУ РС(Я) «Якутский коммунально-строительный техникум»**

**РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДАЮ**

на заседании Зам. директора по УР

методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В. Шовкань

Протокол №\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_ г.

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**АННОТАЦИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**по специальности СПО**

**08.02.08 « Монтаж и эксплуатация газового оборудования и систем газоснабжения»**

Рабочие программы учебных дисциплин (профессиональных модулей) являются частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация газового оборудования и систем газоснабжения».

Рабочие программы включают в себя: паспорт рабочей программы, структуру, объем учебных дисциплин (профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, учебной, производственной, преддипломной практик) и виды учебной работы, тематический план и содержание, условия реализации учебных дисциплин (профессиональных модулей); требования к минимальному материально- техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения учебных дисциплин (профессиональных модулей).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование циклов, дисциплин, ПМ, МДК, практик** | **Требования к результатам освоения учебных дисциплин, профессиональных модулей** | **Количество часов на освоение программы дисциплины, модулей, практик** | **Форма**  **промежуточной**  **аттестации** |
| **ОГСЭ** | **Общий**  **гуманитарный**  **и социально -**  **экономический**  **цикл** |  |  |  |
| ОГСЭ.01 | Основы  философии | В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**   * ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.   В результате освоения дисциплины обучающий должен **знать**:   * основные категории и понятия философии; * роль философии в жизни человека и общества; * основы философского учения о бытии; * сущность процесса познания; * основы научной, философской и религиозной картин мира; * об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; * о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. | Максимальная учебная нагрузка обучающегося **56 часов**, в том числе:  -обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **48 часов;**  -самостоятельная работа обучающегося **8 часов;** | Э |
| ОГСЭ.02 | История | В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**   * ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; * выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.   В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**   * основные направления ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); * сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; * основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; * назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; * роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; * содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. | максимальной учебной нагрузки обучающегося **92 часов,** в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72 часов;**  самостоятельная работа обучающегося - **20 часов.** | Э |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***уметь***:  общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;  переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;  самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***знать***:  лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности. | Максимальной учебной нагрузки обучающегося 200 часов, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов;  самостоятельной работы обучающегося 32 часа. | Э, З, Д/З |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:   * использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;   В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:   * о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * основы здорового образа жизни. | максимальной учебной нагрузки обучающегося **336 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **168 часов**;  самостоятельной работы обучающегося **168 часов.** | З, Д/З |
| ОГСЭ.05 | Язык Саха | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:   * Воспринимать на слух и понимать в целом аутентичные высказывания в стандартных ситуациях общения, используя переспрос, просьбу уточнить и т.д. * Понимать основное содержание кратких, несложных текстов, выделяя в них для себя значимую информацию. * Включать полученную информацию в свою речевую деятельность. * Вести диалог этикетного характера в стандартных ситуациях общения (уметь поздороваться, представиться, познакомиться, обратиться, поблагодарить, попрощаться, поздравить, извиниться, отреагировать на извинение и т.д.), используя соответствующие формулы якутского речевого этикета. * Вести диалог-расспрос, переходя из роли спрашивающего в роль сообщающего. * Рассказать о себе, о своей деятельности (учебе, работе), семье. * Рассказать о своем городе, республике. * Кратко пересказать содержание прочитанного с опорой на текст. * Понимать основное содержание легких текстов. * Определить тему (о чем идет речь). * Выбрать главные факты, опуская второстепенные * Прогнозировать содержание по заголовку. * Узнавать знакомые слова и грамматические конструкции в тексте. * Пользоваться словарем, справочной литературой. * Писать простое, короткое письмо, текст, поздравительную открытку. * Составлять краткую автобиографию. * Писать деловые письма с предложением услуг, товара, сотрудничества и т.д.   В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:   * Основные особенности фонетической системы якутского языка; * Основные единицы грамматического уровня, а также алфавит, звуко-буквенные соответствия, правила чтения; * Об особенностях грамматического строя якутского и русского языков; * Правильное произношение и различение на слух всех звуков якутского языка, в том числе специфических гласных и согласных, отсутствующих в русском языке; * Знание основных принципов закона сингармонизма; * Соблюдение долготы и краткости гласных; * Различение и произношение дифтонгов; * Произношение звуков в заимствованных словах; * Принцип деления слова на слоги; * Особенности ударения в якутском языке; * Интонация в повествовательном, вопросительном, побудительном и восклицательном предложениях. | Максимальная учебная нагрузка обучающегося **48** часов, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **32** часов;  самостоятельная работа обучающегося **16** часов. | Э |
| ОГСЭ.06 | Культурология | В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:   * Ориентироваться в культурной среде современного общества. * Предоставлять информацию о важнейших достижениях и открытиях в области науки, искусства, медицины в современной цивилизации * Уметь выбирать духовные ценности и свободно самоопределяться в современном динамичном мире * Уметь пользоваться гуманистическими знаниями и вести образ жизни по культурно-европейским традициям   В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:   * Основные понятия мировой, национальной, духовной культуры * Основные функции культуры * Рост, природу надлома и упадка цивилизации * Традиционные литературные жанры * Культуры древних цивилизаций * Особенности архитектуры изучаемого периода * Реформы Петра 1, создание Академии наук * Значение русской литературы для Европы | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **48 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32 часа;**  самостоятельной работы обучающегося **16 часов.** | Д/З |
| **ЕН.** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** |  |  |  |
| ЕН.01 | Математика | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**   * находить производные; * вычислять неопределенные и определенные интегралы; * решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; * решать простейшие дифференциальные уравнения; * находить значения функций с помощью ряда Маклорена.   В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**   * основные понятия и методы математического анализа дискретной математики; * основные численные методы решения прикладных задач; * основные понятия теории вероятностей и математической статистики. | Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **105 часов**  в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **70 часов,**  самостоятельной работы обучающегося – **35 часов.** | Д/З |
| ЕН.02 | Информатика | **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**  - использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач.  **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**  **-** общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;  - основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;  - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  - сетевые технологии обработки информации. | максимальной учебной нагрузки обучающегося **90 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60 часов;**  самостоятельной работы обучающегося **30 часов.** | К/Р |
| ЕН.03 | Экологические основы природопользования | В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:   * осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания; * определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса.   **знать**:   * правовые вопросы экологической безопасности; * об экологических принципах рационального природопользования; * задачи и цели природоохранных органов управления и надзора. | Максимальная учебная нагрузка обучающегося **48 часов**  в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **32 часа;**  самостоятельная работа обучающегося **16 часов** | З |
| П | **Профессиональный цикл** |  |  |  |
| ОП | **Общепрофессиоальные дисциплины** |  |  |  |
| ОП.01 | Инженерная графика | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:   * пользоваться нормативной документацией при выполнении графических работ; * выполнять строительные и специальные чертежи в технике ручной и машинной графике; * выполнять эскизы; * читать чертежи.   В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:   * законы, методы и приемы проекционного черчения; * требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей; * технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования. | максимальной учебной нагрузки обучающегося  111 **часов**, в том числе:  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **74 часа;**  - самостоятельной работы обучающегося **37 час.** | Э |
| ОП.02 | Техническая механика | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:   * выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; * Определять координаты центра тяжести.   **знать**:   * Основные понятия и законы механики твердого тела; * Методы механических испытаний материалов. | максимальная учебная нагрузка обучающегося - **150 часов**, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося –**100часов;**  самостоятельная работа обучающегося –**50часов.…** | Д/З, К/Р |
| ОП.03 | Электротехника и электроника | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:   * использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; * выполнять электрические измерения; * использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.   В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:   * основные электротехнические законы; * методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; * основы электроники; * основные виды и типы электронных приборов. | Максимальная учебная нагрузка обучающегося **120 часов**, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **80 часов;**  самостоятельная работа обучающегося **40 часов.** | З, Д/З |
| ОП.04 | Материалы и изделия | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:  - выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу.  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:  - материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления. | максимальной учебной нагрузки обучающегося **90 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60 часов;**  самостоятельной работы обучающегося **30 часов.** | К/Р |
| ОП.05 | Основы строительного производства | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:  - составлять замерные схемы для изготовления заготовок.  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:  - основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем. | максимальной учебной нагрузки обучающегося **105** часов, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **70** часов;  самостоятельной работы обучающегося **35** часов. | Д/З |
| ОП.06 | Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:   * определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздуховодов; * строить характеристики насосов и вентиляторов.   В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:   * режимы движения жидкости; * гидравлический расчет простых трубопроводов; * виды и характеристики насосов и вентиляторов; * способы теплопередачи и теплообмена. | максимальная учебная нагрузка **105** часов, в том числе:  обязательная аудиторная учебная нагрузка – **70** часов;  самостоятельная работа - **35** часов. | Д/З, К/Р |
| ОП.07 | Основы геодезии | В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:  - читать разбивочный чертеж;  - использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения превышений;  - решать простейшие задачи детальных разбивочных работ;  В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:  основные геодезические определения;  типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ. | максимальной учебной нагрузки обучающегося **120 часов**, в том числе:   * обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80 часов** * самостоятельная работа обучающихся – **40 часа;** | З, Д/З |
| ОП.08 | Нормирование труда и сметы | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**   * составлять сметный расчет, используя сметно – нормативную базу.   В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен з*нать:***   * состав, порядок разработки, согласования и утверждение проектно – сметной документации | максимальной учебной нагрузки обучающегося - **90 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **60 часа;**  самостоятельной работы обучающегося - **30 часов.** | Д/З |
| ОП.09 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**  - Использовать прикладное программное обеспечение (текстовые, графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы).  **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**  - основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;  - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  - технологию поиска информации; | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **90 часов,** в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60 часа;**  самостоятельной работы обучающегося **60 часов.** | Д/З |
| ОП.10 | Правовое обеспечение в профессиональной деятельности | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:  защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством.  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:  нормы права, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;  права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **120 часа**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80 часов;**  самостоятельной работы обучающегося **40 часа.** | З, К/Р |
| ОП.11 | Экономика организации | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**  - рассчитывать по принятой методологии основные показатели технико-экономической деятельности организации;  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**  - Организацию производственного и технологического процессов;  - Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели эффективного их использования;  - Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;  - Методику разработки бизнес плана; | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **150 часа**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **100 часов;**  самостоятельной работы обучающегося **50 часа.** | Д/З, К/Р |
| ОП.12 | Менеджмент | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**  применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;  принимать эффективные решения;  **знать:**  функции менеджмента;  процесс принятия и реализации управленческих решений;  методы управления конфликтами;  особенности менеджмента в области профессиональной деятельности | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **48 часа**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32 часов;**  самостоятельной работы обучающегося **16 часа.** | Э |
| ОП.13 | Охрана труда | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:   * проводить анализ травмоопасных и вредных производственных факторов в профессиональной деятельности; * разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда.   В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:   * классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; * правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; * методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов. | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **48 часа**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32 часов;**  самостоятельной работы обучающегося **16 часа.** | З |
| ОП.14 | Безопасность жизнедеятельности | В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь***:   * организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; * предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; * использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; * применять первичные средства пожаротушения; * ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; * применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; * владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; * оказывать первую помощь пострадавшим;   В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***знать***:   * принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; * основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; * основы военной службы и обороны государства; * задачи и основные мероприятия гражданской обороны; * способы защиты населения от оружия массового поражения; * меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; * организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; * основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; * область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; * порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **102 часа**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68 часов;**  самостоятельной работы обучающегося **34 часа.** | З |
| ОП.15 | Санитарно – техническое оборудование | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**  -Определять теплопотери помещений, расчетный расход воды, необходимый воздухообмен в помещениях, пользуясь нормативно-справочной литературой  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**  -Основные элементы отопления, водоснабжения, водоотведения и вентиляции | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **78 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **52 часа;**  самостоятельной работы обучающегося **26 часов.** | К/Р |
| ОП.16 | Газифицированные котельные агрегаты | **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен** **уметь**:  - вычерчивать на генплане населённого пункта сети газораспределения к газифицированной котельной;  - вычерчивать оборудование и газопроводы на плане и разрезе котельных;  - моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов котельных;  - выполнять расчёт систем газораспределения и газопотребления котельных;  - читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;  - выбирать материалы и оборудование газифицированных котельных в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы и технико- экономической целесообразности их применения;  - составлять спецификации материалов и оборудования газифицированных котельных;  - определять состав бригад и объёмы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления котельных;  - осуществлять контроль качества работ по эксплуатации газопроводов и оборудования котельных;  - применять приборы обнаружения утечек газа, а также нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации котельных;  - составлять планы ликвидаций аварий; оформлять техническую документацию по эксплуатации газопроводов и оборудования котельных.    **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен** **знать:**  - классификацию и устройство газопроводов населённых пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления котельных;  - устройство газоиспользующего оборудования котельных и аппаратуры; условные обозначения на чертежах;  - автоматические устройства систем газоснабжения котельных;  - состав проектов и требования к проектированию систем газоснабжения котельных;  - алгоритмы для расчёта систем и подбора газопотребляющего оборудования котельных;  - устройство и типы газорегуляторных установок котельных;  - устройство и параметры газовых горелок котлов;  - общие положения по контролю качества выполнения строительно-монтажных работ в котельной и приборное обеспечение контроля.  - технический регламент на монтаж газоиспользующего оборудования котельных и проведение испытаний с оформлением результатов;  - технологию строительно-монтажных работ по установке газоиспользующего оборудования котельных; монтаж вспомогательного оборудования котельной;  - соответствие качества монтажа нормативно-технической документации и составление приёмо-сдаточной документации;  - права и обязанности лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию котельных;  - эксплуатационные требования к оборудованию и системам газораспределения и газопотребления котельных;  - технологию и организацию работ при эксплуатации систем и оборудования котельных; безопасные условия производства работ;  - санитарные нормы и правила по охране труда и защите окружающей среды.  - основные технико-экономические показатели работы котельной. | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **90 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60 часов;**  самостоятельной работы обучающегося **30 часов.** | Д/З, К/Р |
| ОП.17 | Природные и искусственные газы | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**  -Рассчитывать основные параметры газового топлива.  -Выполнять расчеты продуктов горения газа.  -Определять параметры природных и сжиженных углеводородных газов.  -Определять состав газа.  -Определять плотность газа.  -Выбирать методы очистки топливных газов.  -Выбирать методы одоризации газов.    В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**  -Состав, основные характеристики, свойства газообразного, твердого и жидкого топлива.  -Основные законы газового состояния и свойства горючих газов.  -Основные способы переработки нефти и твердого топлива для получения топливных газов.  -Компонентный состав газа и методы его определения.  -Методы определения параметров газа по его составу.  -Методы подготовки топливных газов к транспортировке и использованию. | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **120 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80 часов;**  самостоятельной работы обучающегося **40 часов.** | Э |
| ОП.18 | Основы инновационного предпринимательства | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**   * Оценивать экономическое положение хозяйствующего субъекта на рынке и выбирать стратегию и тактику инновационного поведения, позволяющего получить и сохранить конкурентные преимущества;   В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**   * Современные тенденции и разновидности экономического развития; * Проблемы социальной конверсии экономики и управления этим процессом; * Сущность инновационного предпринимательства и его решающее влияние на развитие производительных сил; * Основные положения организации и методы управления нововведениями; * Принципы и методы создания новых инновационных предприятий и организаций. | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **48 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32 часа;**  самостоятельной работы обучающегося **16 часов.** | К/Р |
| ОП.19 | Профессиональная этика и психология делового общения | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:   * применять в профессиональной деятельности приемы делового общения.   В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:   * основные правила и приемы делового общения в коллективе; * особенности профессиональной этики и психологии делового общения служащих государственных и иных организационно-правовых форм учреждений и организаций.   . | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **48 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32 часа;**  самостоятельной работы обучающегося **16 часов.** | Д/З |
| ОП.20 | Введение в специальность | В результате освоения учебной дисциплины студент **должен уметь:**  - разрабатывать реальную программу личных действий для достижения трудоустройства или продолжения получения образования и обеспечения собственной карьеры;   * - применять технологии * -эффективного использования своего времени, планирования собственной деятельности; * -формулировать жизненные цели и определять средства их достижения; * -анализировать полученную информацию, представлять информацию в виде схем, диаграмм, таблиц * -выстраивать композицию и проводить публичные выступления * -выполнять и защищать отчеты по учебной и производственной практике * -оформлять учебную документацию.   В результате освоения учебной дисциплины студент **должен знать:**   * -место специальности в социально-экономической сфере; * -профессиональную характеристику специальности * -механизмы взаимопонимания в процессе общения * -способы кодирования информации * -основы библиографических умений * -формы и методы самостоятельной работы студента; * -требования к оформлению текстовых документов * - историю техникума | Максимальной учебной нагрузки обучающегося **72 часов**, в том числе:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48 часа;**  самостоятельной работы обучающегося **24 часов.** | Д/З |
| **ПМ** | **Профессиональные модули ( МДК)** |  |  |  |
| **ПМ.01** | **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления** |  |  |  |
| МДК01.01 | Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления | С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:  **иметь практический опыт:**   * чтения чертежей и рабочих проектов; * выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления; * выбора материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения; * составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;   **уметь:**   * вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; * строить продольные профили участков газопроводов; * вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; * моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; * читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; * конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; * пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; * определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; * выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; * подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; * выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; * заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;   **знать:**   * классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; * основные элементы систем газораспределения и газопотребления; * условные обозначения на чертежах; * устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; * автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; * состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления; * алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; * устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; * устройство и параметры газовых горелок; * устройство газонаполнительных станций; * требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; * нормы проектирования установок сжиженного газа; * требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии; * параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры. | Всего  максимальной учебной нагрузки обучающегося – **1608 часа**, включая:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **1072 часов;**  самостоятельной работы обучающегося – **528 часов;** | Э,Д/З, З, К/Р |
| МДК 01.02 | Реализация проектирования систем газораспределения газопотребления с использованием компьютерных технологий |
| УП01.01 | Учебная практика | учебной практики –**72 часа** | З  Кв. экзамен |
| ПП 01.01 | Производственная практика | производственная практика – **72 часа** |
| **ПМ. 02** | **Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления** |  |  |  |
| МДК 02.01 | Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления | С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:  **иметь практический опыт:**   * участия в разработке монтажных чертежей и документации; * изготовление и доставка заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ; * составление приемосдаточной документации; * составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; * организация стройгенплана с размещением оборудования и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда; * выполнения строительно-монтажных работ на объектах; * проведения технологического контроля строительно-монтажных работ; * проведения испытаний; * устранения дефектов; * оформление результатов испытаний; * обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работ; * обеспечение безопасных методов ведения работ.   **уметь:**   * выполнять монтажные чертежи элементов систем газораспределения и газопотребления; * разрабатывать технологию сборки укрупненных узлов; * выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект; * определять объемы земляных работ; * выбирать машины и механизмы, инструменты и приспособления для ведения строительно-монтажных работ; * составлять календарные графики производства работ; * разрабатывать проект производства работ, используя нормативно-справочную литературу; * организовывать и проводить строительно-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов; * производить испытания; * подготавливать пакет документов для приемосдаточной комиссии; * применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах.   **знать:**   * технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов; * основы монтажного проектирования; * способы доставки заготовок на объект; * меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке; * назначение, обоснование и состав проекта производства работ; * технологию построения календарного графика производства строительно-монтажных работ; * технологию строительно-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения и газопотребления; * машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительно-монтажных работ; * правила монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок; * правила монтажа установок защиты газопроводов от коррозии; * виды производства контроля и инструменты его проведения; * правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования; * порядок оформления документации при сдаче систем в эксплуатацию; * строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ. | Всего – **822 часа**, в том числе:  максимальной учебной нагрузки обучающегося – **462 часов**, включая:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –**308 часов;**  самостоятельной работы обучающегося – **154 часов;** | Э |
| МДК 02.02 | Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации |
| УП. 02.01  ПП 02.01 | Учебная практика  Производственная практика | Учебная практика  **180 часов**  производственная практика **180 часов.** | Кв. экзамен |
| **ПМ.03** | **Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления** |  |  |  |
| МДК 03.01 | Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления | С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:  **иметь практический опыт:**   * составления эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; * обхода трасс газопроводов; * работы с приборамидля обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов; * проведения эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления; * составления планов ликвидации аварий; * оформления технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования;   **уметь:**   * определять состав бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления; * составлять планы периодичности обхода газопроводов, маршрутные карты, графики планово-предупредительных и капитальных ремонтов; * обеспечивать работу по обходу, техническому обследованию и испытанию наружных газопроводов всех категорий; * организовать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями; * организовывать работу бригады в установленном режиме труда и отдыха; * осуществлять контроль качества работ по эксплуатации оборудования и систем газораспределения и газопотребления; * применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления; * разрабатывать и оформлять документацию по эксплуатации;   **знать:**   * основные параметры и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления; * структуру и задачи эксплуатационной организации; * права и обязанности лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления; * нормативные акты, техническую документацию по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления; * эксплуатационные требования к системам газораспределения и газопотребления; * способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим сетям; * структуру аварийно-диспетчерской службы; * правила технической эксплуатации баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов и газонаполнительных станций; * виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора; * порядок и сроки проведения работ при обходе, обследовании и обслуживании трасс подземных и надземных газопроводов; * технологию и организацию работ при эксплуатации систем и оборудования; * строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ; * документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления. | Всего **– 474 часа,** в том числе:  максимальной учебной нагрузки обучающегося – **294 часов**, включая:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **196 часов;**  самостоятельной работы обучающегося – **98 часов;** | Э квал. |
| МДК03.02 | Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления |
| ПП 03.01 | Производственная практика |  | Производственная практика – **180 часов**. |  |
| **ПМ.04** | **Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»** |  |  |  |
| МДК 04.01 | Технология выполнения работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» | В результате подготовки специалист должен быть готов выполнять следующие трудовые функции:  - выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства,  - выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства,  - проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства,  - проверка работоспособности домового газового оборудования.  Чтобы чётко и своевременно исполнять трудовые функции, рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства должен **уметь выполнять конкретные трудовые действия:**  получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства;  проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты;  выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;  осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;  очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи;  выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями;  удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке;  отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;  демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, которые устанавливаются техническими регламентами;  передача на поверку и получение поверенной запорной и регулирующей арматуры для монтажа;  монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;  профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты;  слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;  проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;  подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;  проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;  проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением.  получать наряд-заказ на производство работ по техническому обслуживанию домового газового оборудования;  осуществлять проверку исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты;  проводить осмотр домовых газоиспользующих приборов и оборудования и определение объемов работ по их техническому обслуживанию;  выполнять работы по профилактике газовых сетей домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;  производить уборку рабочего места;  грамотно оформлять отчётную документацию;  осуществлять отключение газоиспользующих приборов и оборудования от газовых сетей домохозяйства;  демонтировать газоиспользующие приборы и оборудование для производства ремонтных работ;  производить мелкий ремонт узлов и элементов газоиспользующих приборов и оборудования;  осуществлять монтаж отремонтированных или вновь приобретенных собственниками газоиспользующих приборов и оборудования;  подключать газоиспользующие приборы и оборудование к газовым сетям домохозяйства;  готовить составы для проверки герметичности резьбовых соединений;  проверять герметичность резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газоиспользующих приборов и оборудования;  проверка работоспособность домовых газоиспользующих приборов и оборудования под давлением.  Согласно профстандарту рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства **должен знать:**  принципы работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства;  методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства;  свойства газа с учётом его дератизации;  внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства;  правила производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства;  требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства;  слесарное дело;  устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;  правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства;  принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства;  технологию монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства, производства пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;  методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений;  требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.  устройства и технических характеристик домовых газоиспользующих приборов и оборудования;  допустимых параметров отклонения в режиме работы домовых газоиспользующих приборов и оборудования;  требований охраны труда при производстве работ (в том числе ремонтных);  слесарного дела;  порядка действия в аварийных ситуациях;  норм времени и расценок на производство работ по техническому обслуживанию домовых газоиспользующих приборов и оборудования;  правил эксплуатации домовых газоиспользующих приборов и оборудования;  технологии монтажа и демонтажа домовых газоиспользующих приборов и оборудования;  правил отключения и подключения газоиспользующих приборов и оборудования;  требований к организации рабочего места при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования;  технологии производства работ по проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования;  методов контроля герметичности резьбовых соединений;  требований санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ. | всего – **78 часа**, в том числе:  максимальной учебной нагрузки обучающегося – 119 часов, включая:  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **78 часа**;  самостоятельной работы обучающегося –**39 часов;** | З |
|  |  |
| УП 04.01  ПП  04.01 | Учебная практика  Производственная практика | учебная практика – **108 часов**.  Производственная практика – **108 часов** | Кв. экзамен |