**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 | Основыфилософии | 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 обучающегося111 **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 литературойВ 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** | ЗКв. 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. 02.01ПП 02.01 | Учебная практикаПроизводственная 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 04.01ПП04.01 | Учебная практикаПроизводственная практика |  учебная практика – **108 часов**.Производственная практика – **108 часов** | Кв. экзамен |