

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022 г. протокол №2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**МДК.04.01 Производство слесарных работ по эксплуатации и ремонту
газового оборудования**

Специальность: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

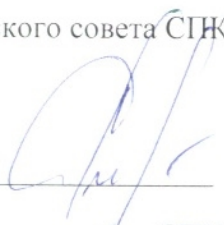
Год начала подготовки: 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

18.02.2022 г. Протокол № 6.

Председатель методического совета СПК

(подпись)



Сергеева С.И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

25.02.2022 г. Протокол № 6.

Председатель педагогического совета СПК

(подпись)



Дегтев Д.Н.

2022 г.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 №68.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Долгих М.М., преподаватель 1 категории СПК

\

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2	Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3	Количество часов на освоение программы дисциплины.....	7
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
2.1	Объем дисциплины и виды учебной работы	9
2.2	Тематический план и содержание дисциплины	10
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1	Требования к материально-техническому обеспечению.....	13
3.2	Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	13
3.3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	15
3.4	Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.04.01 Производство слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «МДК.04.01 Производство слесарных работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования» относится к профессиональному циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- У1 выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
- У2 производить подготовку и центровку труб под сварку;
- У3 производить замеры давления газа на газопроводах;
- У4 отбирать пробы газовой смеси для контрольной проверки;
- У5 производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов;
- У6 устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
- У7 осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
- У8 наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
- У9 вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты;
- У10 проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилях, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП);
- У11 проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;
- У12 проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
- У13 производить продувку импульсных трубок;
- У14 проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;
- У15 производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
- У16 ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;
- У17 Выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий
- У18 Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления
- У19 Определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий

– У20 Наносить смазочные и притирочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств для ремонта (замены) газоиспользующего оборудования

– У21 Выполнять слесарные работы по ручной и механической обработке металлов

– У22 Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления)

– У23 Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ¹

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

– 31 технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами;

– 32 правила бурения скважин и шурфов;

– 33 правила обнаружения и устранения утечек газа;

– 34 свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них;

– 35 правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;

– 36 назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов;

– 39 требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.

– 37 устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок;

– 38 Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий

– 39 Требования технической документации к газопроводам в составе сети газопотребления и техническим устройствам на них, индивидуальным баллонным установкам сжиженных углеводородных газов

– 310 Порядок технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов

– 311 Порядок размещения индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов

– 312 Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов²

¹ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

- 313 Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий
- 314 Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий
- 315 Типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий
- 316 Порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий
- 317 Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды
- 318 Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и притирочных материалов
- 319 Слесарное дело
- 320 Способы ручной и механической обработки металлов
- 321 Порядок оформления эксплуатационной документации
- 322 Требования охраны труда и пожарной безопасности³

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- О1 выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
- О2 работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
- О3 проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
- О4 обслуживания защитных установок;
- О5 ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
- О6 обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;
- О7 контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;
- О8 смены картограмм регулирующих приборов.

² Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

³ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

- О9 Визуальная проверка целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий
- О10 Проверка состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий
- О11 Внешний осмотр баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов⁴
- О12 Проведение визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности)
- О13 Проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя
- О14 Очистка, смазка, притирка технических устройств
- О15 Оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий⁵

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ДПК 4.1. Обслуживать и ремонтировать газовые сети домохозяйства

ДПК 4.2. Обслуживать и ремонтировать внутридомовое газовое оборудование

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка - 54 часов, в том числе:

обязательная часть - 40 часов;

⁴ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

⁵ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

вариативная часть - 14 часов.

Объем практической подготовки - 54 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	54	54
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	42	42
в том числе:		
лекции	14	14
практические занятия	28	28
лабораторное занятие		
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>		
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		42
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	12	12
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	4	4
<i>подготовка к практическим занятиям</i>	4	4
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета</i>	4	4
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме		
2 семестр - диф.зачет	-	-
	-	-

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Раздел 1. Обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства			
Тема 1. Горючие газы и их свойства	Содержание лекции	1	34 ОК01, ОК02, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1
	Физико-химические свойства природных газов. Горение природного газа. Токсичность газового топлива и продуктов сгорания		
	Практические занятия	1	
	Расчет характеристик природных газов. Расчет объема продуктов горения природного газа и требуемого количества воздуха.		
Тема 2. Устройство и эксплуатация газовых сетей	Содержание лекции	2	31-35 У3-У8, У16 О2-О4 ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1
	Системы газораспределения городов и населенных пунктов. Устройство наружных газопроводов и сооружения на них. Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей. Основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах		
	Практические занятия	4	
	Испытание газопроводов на прочность и плотность. Порядок нанесения и проверки качества изоляционных покрытий. Поиск и устранение утечек газа в арматуре на газопроводах. Составы для проверки герметичности резьбовых соединений. Защита газопроводов от коррозии.		
Тема 3. Устройство и эксплуатация ГРП	Содержание лекции	2	36, 37 У9-У16 О3, О5-О8 ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1
	Устройство ГРП (ГРУ). Регуляторы давления. Предохранительные устройства ГРП (ГРУ). Газовые фильтры. Контрольно-измерительные приборы. Ревизия оборудования ГРП.		
	Практические занятия	4	
	Обслуживание и ремонт оборудования газорегуляторных пунктов. Неисправности оборудования и способы их обнаружения и устранения. Правила безопасности при эксплуатации и ремонте ГРП		

Тема 4. Основы слесарного дела, инструменты и приспособления	Содержание лекции	2	31, 315-320 У1, У2, У18, У20, У21 О1, О14 ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1, ДПК 4.2
	Обязанности слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Измерительный инструмент. Инструмент для сверления, зенкерования и развертывания. Инструмент для нарезания резьбы. Инструмент для режки металла. Инструмент для опилования и шлифования. Инструмент для разметки. Инструмент и приспособления для выполнения слесарных работ.		
	Практические занятия	6	
	Порядок выполнения слесарных операций. Сварка металлических и полиэтиленовых труб		
Раздел 2. Обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования			
Тема 5. Использование газа	Содержание лекции	2	34 ОК01, ОК02, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1
	Условия воспламенения и горения газа. Стабилизация газового пламени. Методы сжигания газа.		
	Практические занятия	2	
	Обеспечение эффективности использования газа. Правила пользования газом в быту.		
Тема 6. Газовые горелки	Содержание лекции	2	34 ОК01, ОК02, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1
	Классификация газовых горелок. Диффузионные горелки. Инжекционные горелки. Горелки с принудительной подачей воздуха. Комбинированные горелки.		
	Практические занятия	2	
	Системы защиты горелок от отрыва, протскока и погасания.		
Тема 7. Устройство и эксплуатация внутридомового газового оборудования	Содержание лекции	2	38-312, 313-314, 321 У17, У19, У22-У23 О9-О11, О12, О13, О15 ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1, ДПК4.2
	Устройство внутренних газопроводов. Техническое обслуживание и ремонт внутренних газопроводов. Индивидуальные баллонные установки сжиженных углеводородных газов. Основные характеристики газовых приборов. Бытовые газовые плиты. Проточные водонагреватели. Емкостные водонагреватели. Ввод в эксплуатацию и пуск газа в бытовые газовые приборы. Правила эксплуатации домашних газоиспользующих приборов и оборудования. Требования к помещениям, в которых		

	устанавливаются газовые приборы. Техническое обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования.		
	Практические занятия	6	
	Проверка работоспособности домашних газоиспользующих приборов и оборудования. Отклонения в режиме работы домашних газоиспользующих приборов и оборудования. Отключение и подключение газоиспользующих приборов и оборудования. Технология монтажа и демонтажа домашних газоиспользующих приборов и оборудования. Документирование выполняемых работ по ремонту и техническому обслуживанию домашних газоиспользующих приборов и оборудования.		
Тема 8. Безопасность труда в газовом хозяйстве	Содержание лекции	1	322 ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.2
	Требования Правил безопасности в газовом хозяйстве. Защитные и предохранительные устройства. Оказание первой помощи пострадавшему.		
	Практические занятия	3	
	Выполнение газоопасных работ. Производство аварийных работ. Назначение и порядок проведения первичного и вводного инструктажей по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим работам, подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета	12	31-321 У1-У23 О1-О15 ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ПК 4.1, ПК 4.2	
Консультации	-	-	
Промежуточная аттестация (при экзамене)	-	-	
	Всего:	54	-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия:

— кабинета, оснащенного:

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; макеты газового оборудования; комплект бланков технологической документации;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением.

слесарной и заготовительной мастерских.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) нормативно-правовые документы

1. ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений

2. ГОСТ 21.609-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения

3. ГОСТ 34011-2016 Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования

4. ГОСТ 34670-2020 Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Основные положения

5. ГОСТ 34715.0-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 0. Общие требования

6. ГОСТ 34715.1-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы

7. ГОСТ 34715.2-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 2. Стальные газопроводы

8. ГОСТ 34741-2021 Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа

9. ГОСТ Р 56290-2014 Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 3. Реконструкция

10. ГОСТ Р 57375-2016 Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Определение продолжительности эксплуатации пунктов редуцирования газа при проектировании

11. ГОСТ Р 58094-2018 Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Определение продолжительности эксплуатации стальных наружных газопроводов при проектировании
12. ГОСТ Р 58095.0-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 0. Общие положения
13. ГОСТ Р 58095.1-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 1. Стальные газопроводы
14. ГОСТ Р 58095.4-2021 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 4. Эксплуатация
15. ГОСТ Р 58778-2019 Системы газораспределительные. Сети газораспределения и газопотребления. Газопроводы высокого давления категории 1а
16. Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей Постановление Правительства РФ от 20.11.2000 N 878
17. Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 N 870
18. Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531 ФНП в области промышленной безопасности от 15.12.2020 N 531
19. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб (утв. постановлением Госстроя России от 26.06.2003 N 112) Свод правил от 26.06.2003 N 42-101-2003 Применяется с 08.07.2003 взамен СП 42-104-97
20. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
21. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов
22. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002

б) основная литература

1. Черепяхин, Александр Александрович. Технология сварочных работ : Учебник Для СПО / Черепяхин А. А., Виноградов В. М., Шпунькин Н. Ф. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 269. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08456-6 : 669.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438761>
2. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : Учебное пособие Для СПО / Катаев Р. Ф., Милютин В. С., Близник М. Г. ; под науч. ред. Шалимова М.П. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 146. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10927-6 : 349.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432445>

3. Дедюх, Ростислав Иванович. Технология сварочных работ: сварка плавлением : Учебное пособие Для СПО / Дедюх Р. И. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 169. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03766-1 : 459.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438760>

в) дополнительная литература

1. Технология конструкционных материалов : Учебное пособие Для СПО / под ред. Корытова М.С. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 234. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06680-7 : 589.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441335>
2. Аюпов, Р. Ш. Технология конструкционных материалов : учебно-методическое пособие / Р.Ш. Аюпов, В.В. Жилияков, Ф.А. Гарифуллин; Министерство образования и науки РФ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2017. - 424 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 414. - ISBN 978-5-7882-2084-0. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500473>

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При осуществлении образовательного процесса используются следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д).

Лицензионное ПО: LibreOffice

Информационная справочная система:

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Для освоения дисциплины используются следующие профессиональные базы данных, информационные справочные системы ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.gazovik-sbyt.ru/directory/selection/reg.html>
2. http://studopedia.ru/8_20000_podbor-gazovogo-filtra.html
3. <https://www.garant.ru>
4. <http://www.consultant.ru>
5. <https://gazovik-gaz.ru>
6. <https://www.abok.ru>
7. <https://elibrary.ru>
8. <https://cyberleninka.ru>
9. <http://www.rudn.ru/science/library>
10. <https://old.education.cchgeu.ru/> - Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания)	Формы контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> – У1 выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; – У2 производить подготовку и центровку труб под сварку; – У3 производить замеры давления газа на газопроводах; – У4 отбирать пробы газозоудушной смеси для контрольной проверки; – У5 производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; – У6 устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; – У7 осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; – У8 наносить и проверять качество изоляционных покрытий; – У9 вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; – У10 проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); – У11 проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; – У12 проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; – У13 производить продувку 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по МДК в форме дифференцированного зачета;

<p>импульсных трубок;</p> <ul style="list-style-type: none"> – У14 проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; – У15 производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; – У16 ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование; – У17 Выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий – У18 Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления – У19 Определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий – У20 Наносить смазочные и притирочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств для ремонта (замены) газоиспользующего оборудования – У21 Выполнять слесарные работы по ручной и механической обработке металлов – У22 Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления) – У23 Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ 	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> – 31 технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; – 32 правила бурения скважин и шурфов; – 33 правила обнаружения и устранения утечек газа; – 34 свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; – 35 правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; – 36 назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; – 39 требования охраны труда 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по МДК в форме дифференцированного зачета;

при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.

– 37 Устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок;

– 38 Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий

– 39 Требования технической документации к газопроводам в составе сети газопотребления и техническим устройствам на них, индивидуальным баллонным установкам сжиженных углеводородных газов

– 310 Порядок технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов

– 311 Порядок размещения индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов

– 312 Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов

– 313 Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий

– 314 Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий

– 315 Типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий

– 316 Порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий

– 317 Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды

– 318 Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и

<p>притирочных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> – 319 Слесарное дело – 320 Способы ручной и механической обработки металлов – 321 Порядок оформления эксплуатационной документации – 322 Требования охраны труда и пожарной безопасности 	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – О1 выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, илливовки, изоляции); – О2 работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; – О3 проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; – О4 обслуживания защитных установок; – О5 ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; – О6 обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; – О7 контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; – О8 смены картограмм регулирующих приборов. – О9 Визуальная проверка целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий – О10 Проверка состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий – О11 Внешний осмотр баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов – О12 Проведение визуального осмотра технических устройств для 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по МДК в форме дифференцированного зачета;

<p>выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности)</p> <ul style="list-style-type: none">– О13 Проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя– О14 Очистка, смазка, притирка технических устройств– О15 Оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	
---	--

110. МЭГ 1014
1320.01
110.04
М.М. Долгих

Разработчики:

ВГТУ, СПК
(место работы)

преп. Костин
(занимаемая должность)

Осеул Долгих М.М.
(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

СПК, преподаватель 1 категории Осеул М.М.Долгих

Эксперт
ООО Тамара Сервис
(место работы)

[Подпись]
(подпись)

Дунов А.В.
(Ф.И.О)

