

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
21.02.2024 протокол № 6

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: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
14.02.2024 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
16.02.2024 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2024

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:

Кабешов Д.А. преподаватель 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 газозоудшной 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 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:**

- П1 выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
- П2 работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
- П3 проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
- П4 обслуживания защитных установок;
- П5 ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
- П6 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;
- П7 контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;
- П8 смены картограмм регулирующих приборов.³

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

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

- П9 Визуальная проверка целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий
- П10 Проверка состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий
- П11 Внешний осмотр баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов⁴
- П12 Проведение визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности)
- П13 Проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя
- П14 Очистка, смазка, притирка технических устройств
- П15 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		
4 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
	Физико-химические свойства природных газов. Горение природного газа. Токсичность газового топлива и продуктов сгорания		ОК01, ОК02, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1
	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
	Системы газораспределения городов и населенных пунктов. Устройство наружных газопроводов и сооружения на них. Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей. Основные сведения об электротехнических установках на газопроводах		ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1
	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
	Устройство ГРП (ГРУ). Регуляторы давления. Предохранительные устройства ГРП (ГРУ). Газовые фильтры. Контрольно-измерительные приборы. Ревизия оборудования ГРП.		ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.1
	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 реки металла. Инструмент для опиления 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, проскока 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 домовых газоиспользующих приборов и оборудования. Требования к помещениям, в которых		

	устанавливаются газовые приборы. Техническое обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования.		
	Практические занятия	6	
Тема 8. Безопасность труда в газовом хозяйстве	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.	1	322 ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ДПК 4.2
	Содержание лекции		
	Требования Правил безопасности в газовом хозяйстве. Защитные и предохранительные устройства. Оказание первой помощи пострадавшему.	3	
	Практические занятия		
	Выполнение газоопасных работ. Производство аварийных работ. Назначение и порядок проведения первичного и вводного инструктажей по технике безопасности, производству первичной санитарии и пожарной безопасности	12	31-321 У1-У23 О1-О15 ОК01, ОК02, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.10 ПК 4.1, ПК 4.2
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим работам, подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета			
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-gazovo-go-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"> - U1 выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; - U2 производить подготовку и центровку труб под сварку; - U3 производить замеры давления газа на газопроводах; - U4 отбирать пробы газозоудушной смеси для контрольной проверки; - U5 производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; - U6 устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; - U7 осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; - U8 наносить и проверять качество изоляционных покрытий; - U9 вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; - U10 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); - U11 проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; - U12 проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; - U13 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;

<p>при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.</p> <p>- 37 устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок;</p> <p>- 38 Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>- 39 Требования технической документации к газопроводам в составе сети газопотребления и техническим устройствам на них, индивидуальным баллонным установкам сжиженных углеводородных газов</p> <p>- 310 Порядок технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>- 311 Порядок размещения индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</p> <p>- 312 Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов</p> <p>- 313 Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>- 314 Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>- 315 Типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>- 316 Порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</p> <p>- 317 Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</p> <p>- 318 Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и</p>	
---	--

<p><i>притирочных материалов</i></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"> - П1 выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); - П2 работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; - П3 проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; - П4 обслуживания защитных установок; - П5 ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; - П6 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; - П7 контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; - П8 смены картограмм регулирующих приборов. - П9 Визуальная проверка целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий - П10 Проверка состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий - П11 Внешний осмотр баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов - П12 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"> - П13 Проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя - П14 Очистка, смазка, притирка технических устройств - П15 Оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий 	
---	--

Разработчики:

ВГТУ, СК
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Каф. Кабанов Д.А.
(подпись, инициалы, фамилия)¹

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

преподаватель 1 категории СПК

Долгих
(подпись)

Долгих М.М.

Эксперт

«Смарт-Проект»
(место работы)

[подпись]
(подпись)

Бурчалов А.М.
(Ф.И.О)

