Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мишкина Л. В.
Должность: директор
Дата подписания: 12.12.2023 10:37:56
Уникальный программный ключ:
8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

Государственное профессиональное образовательное учреждение

Тульской области

«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»

(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____В.Г. Цибикова
«_01_» _____июня____2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 МОНТАЖ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Председатель цикловой методической комиссии
по специальностям 08.02.13 Монтаж и эксплуатация
внутренних санитарно-технических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции, 13.02.02
Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
_____ И.С.Черкасова

«01» июня 2023 года

Тула–2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 1094 от 12 декабря 2022 года, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 72110 от 24 января 2023 года) и примерной программы профессионального модуля ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий» (далее – ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

Разработчик:
Черкасова Ирина Сергеевна, преподаватель ГПОУ ТО «ТКСиОТ»

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии по специальностям 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции и 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, протокол № 11 от 1.06. 2023 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 4

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 8

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 12

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 МОНТАЖ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, входящим в укрупненную группу 08.00.00 Техника и технологии строительства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

Образовательная деятельность при освоении профессионального модуля ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий организуется в форме практической подготовки

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий воздуха принадлежит к профессиональному циклу

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции, профессиональные компетенции и личностные результаты:

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского об-

	щества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий
ПК 1.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.2	. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
ПК 1.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
ПК 1.4	Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования; демонтажа санитарно-технических систем;

	выполнения работ средней сложности при монтаже и систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем; укрупнительной сборки отдельных узлов санитарно-технических систем; выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; монтажа санитарно-технических систем и оборудования; проведения испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; в составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании.
уметь	использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; применять правила такелажных работ; выполнять соединения санитарно-технических систем; производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования; выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления; читать монтажные чертежи систем отопления; проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования; использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления; использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования; применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования; выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях.
знать	виды, назначение и принцип действия санитарно-технических систем и оборудования; правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке; назначение и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;

	монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования; назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования; требования охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ; правила проведения испытаний инженерно- технических систем гражданских зданий; правила оформления технической документации; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования; требования охраны труда при проведении испытаний инженерно- технических систем гражданских зданий; правила устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения; виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения; требования охраны труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

.

2.1. Объем профессионального модуля виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**285**
Самостоятельная учебная нагрузка	**9**
Всего учебных занятий	**114**
в том числе реализуемых в форме практической подготовки:	114
теоретическое обучение	60
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	54
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Практики (всего)	**144**
В том числе:	
учебная практика	144
производственная практика	-
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	**18**

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа	Промежуттестация
			Обучение по МДК				*Практики*			
			Всего	Всего реализуемых в форме практической подготовки	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4 ЛР 2-4 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 13-17	МДК 01.01 Подготовительные работы и выполнение монтажа сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	135	114	114	54	-	-		9	12
	Учебная практика	144					144			
	Производственная практика	-					-			
	Экзамен квалификационный	6								6
Всего		**285**	**114**	**114**	**54**	**-**	**144**		**9**	**18**

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий			**285**	*2*
МДК 01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий			**135**	
Тема 1. Монтажное проектирование внутренних сантехнических систем	**Содержание**		**60**	
	1	**Основные понятия и элементы монтажного проектирования** Назначение монтажного проектирования. Основные понятия. Монтажные чертежи, схемы, эскизы. Правила выполнения и оформления. Деталировка монтажных узлов. Правила разбивки на элементы. Виды монтажного проектирования: по рабочим чертежам, по замерам с натуры. Правила выполнения замеров на объекте. Составление эскизных чертежей внутренних сантехсистем. (в форме практической подготовки)		
	2	**Монтажное проектирование систем отопления** Монтажное проектирование элементов систем отопления. Комплектовочная ведомость узла ввода. Правила заполнения. Особенности монтажного проектирования узлов отопительных приборов. Определение монтажных положений элементов систем отопления. Выполнение эскизного чертежа стояка отопления. Комплектовочная ведомость стояков отопления. Правила оформления заказа для заготовительного предприятия. (в форме практической подготовки)		
	3	**Монтажное проектирование систем водоснабжения** Монтажное проектирование элементов систем водоснабжения. Комплектовочная ведомость узлов ввода. Правила заполнения. Особенности монтажного проектирования узлов разводок водоснабжения. Определение монтажных положений элементов систем водоснабжения. Выполнение эскизных чертежей стояков водоснабжения. (в форме практической подготовки)		
	4	**Монтажное проектирование систем водоотведения** Монтажное проектирование элементов систем водоотведения. Комплектовочная ведомость магистралей водоотведения. Правила заполнения. Правила подбора и расчета потребности в средствах крепления трубопроводов водоотведения. (в форме практической подготовки)		
	Практические занятия		**54**	
	1	Монтажное проектирование узлов отопительных приборов (в форме практической подготовки)	**6**	

	2	Заполнение комплектовочной ведомости узлов и стояков отопления (в форме практической подготовки)	**6**	
	3	Монтажное проектирование узлов водоснабжения (в форме практической подготовки)	**4**	
	4	Монтажное проектирование стояков холодного водоснабжения (в форме практической подготовки)	**4**	
	5	Монтажное проектирование стояков горячего водоснабжения (в форме практической подготовки)	**6**	
	6	Заполнение комплектовочной ведомости систем водоснабжения (в форме практической подготовки)	**4**	
	7	Определение заготовительных длин элементов стояков и отводящих трубопроводов водоотведения (в форме практической подготовки)	**6**	
	8	Заполнение комплектовочной ведомости трубопроводов водоотведения (в форме практической подготовки)	**6**	
	9	Расчет потребности в креплениях трубопроводов водоотведения (в форме практической подготовки)	**6**	
	10	Расчет потребности в инструментах и вспомогательных материалах для монтажа сантехсистем (в форме практической подготовки)	**5**	
Учебная практика **Виды работ:** - изучение технологии монтажа элементов сантехсистем - знакомство с типовыми технологическими картами монтажных работ - выполнение заготовительных работ на предприятии			**144**	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Сбор материалов, конструктивное решение вопросов макетирования. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** 1 Структуры действующего заготовительного производства региона. 2 Описание технологического процесса изготовления заготовок. 3 Оформление фрагмента технической документации технологического процесса заготовительного производства по заданию. 4 Организация складского хозяйства. Выбор способов складирования заготовок. 5 Мониторинг номенклатуры инструментов, механизмов и приспособлений для монтажных работ. 6 Составление технологической карты на монтажные работы по различным видам оборудования и трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. 7 Средства обеспечения безопасности монтажных работ.			**9**	
ИТОГО			**285**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения**:**

учебный кабинет сантехнических устройств, кабинет технологии санитарно-технических работ, кабинет сварки и резки, кабинет материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата, кабинет производства работ, оснащенные необходимым для реализации программы учебным оборудованием:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий).
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации.

Технические средства обучения:

- электронное методическое пособие;
- мультимедиа проектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- модели и макеты систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий, оборудование для тестирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий;
- технические средства, в том числе аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1 Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий.- М.: Инфра-М, 2022.

2 Кедров В.С., Ловцов Е.Н. Санитарно – техническое оборудование зданий.- ООО «Бастет», 2022.

3 Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2022.

4 Белецкий Б. Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация, ремонт): учебное пособие для студентов СПО – Ростов на Дону: Феникс, 2022.

5 Краснов Ю.С. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию для производственных и общественных зданий. – М.: Термокул, 2022.

6 Краснов Ю.С., Борисоглебская А.П., Антипов А.В. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию, испытаниям, наладке.– М.: Термокул, 2022.

7 Кокорин О.Я., Варфоломеев Ю.М.Системы и оборудование для создания микроклимата помещений.- М.: Инфра - М, 2022.

8 Полушкин В.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф. Вентиляция. – М.: Академия, 2022.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 www.conditionery.ru/library/2/105/,

2 www.mir-klimata.com/archive/number45/article/45

3 http://sanitarywork.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1 Ананьев В.А., Балуева Л.Н., Гальперин А.Д. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика.-М.: Евроклимат, 2022.

2 Беккер А. Системы вентиляции. М.: Евроклимат, 2022.

3 Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника.- Ростов н/Д: Феникс, 2022.

4 Белова Е.М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. М.: Евроклимат, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК 01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий		
ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков ЛР 2-4, ЛР 13-17	Оценка «**отлично**» – разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных документов хорошо пояснено, логически обосновано, проиллюстрировано эскизными чертежами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**хорошо**» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически не увязано, не проиллюстрировано эскизными чертежами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**удовлетворительно**» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов и схем не имеют пояснений; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен/зачет в форме собеседования. Контрольная работа по теме «Основы монтажного проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления». Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 1.2 Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. ЛР 7,9, ЛР 13-17	Оценка «**отлично**» – разработанная технология монтажа соответствует современным системам и полностью соответствует стандартам; содержание отдельных документов хорошо пояснено, логически обосновано, терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области про-	Экзамен/зачет в форме собеседования. Контрольная работа по теме «Монтажное проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления».

	фессиональной терминологии. Оценка «**хорошо**» – разработанная технология по содержанию и оформлению соответствует стандартам; содержание отдельных этапов логически не увязано, не все имеют пояснения, но соответствуют схемам; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**удовлетворительно**» – разработанная технология соответствует стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных этапов не имеет пояснений и обоснований; терминология соответствует общепринятой.	Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. ЛР 2-4, ЛР 13-17	Оценка «**отлично**» – разработанные формы контроля качества по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных пунктов хорошо пояснено, логически обосновано; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**хорошо**» – разработанные формы контроля качества по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; не все принятые решения имеют пояснения, но соответствуют принятой технологии; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**удовлетворительно**» – разработанные формы контроля качества в целом соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов, не все принятые решения имеют пояснения и обоснования; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен/зачет в форме собеседования. Контрольная работа по теме «Основы контроля качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха». Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 1.4 Устранять неисправности систем центрального	Оценка «**отлично**» – разработанные формы выполнения пусконаладочных работ полностью соот-	

отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях. ЛР 7,9,10, ЛР 13-17	ветствуют стандартам; содержание отдельных пунктов хорошо пояснено, логически обосновано; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**хорошо**» – разработанные формы выполнения пусконаладочных работ по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; не все принятые решения имеют пояснения, но соответствуют принятой технологии; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**удовлетворительно**» – разработанные формы выполнения пусконаладочных работ в целом соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов, не все принятые решения имеют пояснения и обоснования; терминология соответствует общепринятой.	