Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
Колледж СамГТУ

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор – проректор
по учебной работе

_____ / Д.Е. Овчинников

«___» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
(наименование профессионального модуля)

Код специальности: 08.02.13
Наименование специальности: Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
Форма обучения: очная
Курс обучения: 2
Семестр обучения: 4

Самара 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 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 РФ от 142декабря 2022 г. N1094, и учебного плана СамГТУ.

Рабочая программа разработана

_____ _____

(должность разработчика, Ф.И.О.) (подпись)

Руководитель образовательной программы

_____ _____

(должность, Ф.И.О.) (подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии по специальностям среднего профессионального образования

Протокол № от « » _____2025 г.

Председатель методической комиссии по специальностям среднего профессионального образования

Директор Колледжа СамГТУ Акри Е.П. _____

(должность) (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**7**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**12**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	**16**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего:

14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
ПК 5.1.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.2	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- В выполнении простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства; - в подготовке инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ; - в выполнении простого монтажа ремонта систем отопления, водоснабжения и канализации
Уметь	-Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно- технического оборудования; -использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков ; -применять правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно- технических приборов , грузов; -разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем водоснабжения, канализации и водостоков ; -нарезать резьбу на стальных трубах вручную; -выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; -выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно- технических систем и оборудования с соблюдением требований охраныТруда, пожарной и экологической безопасности
Знать	-виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования; -сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления; -способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; -правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов; -назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; -виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труби креплений трубопроводов; -требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования; -монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования; -назначение основных узлов санитарно-технических систем и оборудования; -виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; -комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических

	систем и оборудования; -принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; -назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; -назначение и правила применения механизированных инструментов, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; -санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; -назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента, применяемого при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; -способы и технологии гибки труб; -виды, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента, приборов применяемого при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; -основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды; -правила рациональной организации труда на рабочем месте; -требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 192 часа

Из них на освоение МДК – 36 часов
в том числе самостоятельная работа – 0
практики, в том числе учебная – 72 часа
производственная -72 часа.
Промежуточная аттестация – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессио-нальных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, час.			Практики		
			всего, час.	практических занятий	курсовых работ(проектов)	учебная,час.	производственная, час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 5.1,ПК 5.2, ОК 01,ОК 02, ОК 03 ОК 04,ОК 05,ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Технология монтажа и эксплуатации санитарно-технических систем и оборудования	***36***	18	18	-	-	-	–
ПК 5.1,ПК 5.2, ОК 01,ОК 02, ОК 03 ОК 04,ОК 05,ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Учебная практика	***72***				**72**	-	-
ПК 5.1,ПК 5.2, ОК 01,ОК 02, ОК 03 ОК 04,ОК 05,ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Производственная практика	**72**					**72**	-
	Консультации	**-**						
	Экзамен по модулю	**12**						
	Всего:	**192**	18	18	-	72	**72**	-

\

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Технология монтажа и эксплуатации санитарно-технических систем и оборудования		**36**
МДК05.01 Производство работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования		
Тема 1.1 Виды и назначение санитарно- технических системи оборудования.	**Содержание**	**6**
	1. Общие сведения о видах и назначении санитарно-технических системи оборудования. Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средствкрепления. Способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов 2.. Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов.	4
	В том числе, практических занятий	**2**
	Практическое занятие 1 «Проверка комплектности и выполнение подготовительных работ при монтаже систем водоснабжения и канализации»	2
Тема 1.2 Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических системи оборудования	**Содержание**	**6**
	1. Назначение и правила применения ручных инструментов иприспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования 2. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов. Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования	4
	В том числе, практических занятий	**2**
	Практическое занятие 2 «Пользование слесарными инструментами»	2
Тема 1.3 Осуществление подготовки инструментов, оборудования,	**Содержание**	**10**
	1. Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования Назначение основных узлов санитарно-технических систем и оборудования. Виды	**4**

узлови деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов. 2.Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения,канализации и водостоков	
	В том числе, практических занятий	**6**
	Практическое занятие 3 «Проведение натурных обмеров п и комплектование узлов обвязки санитарно-технических приборов арматурой и фитингами»	**2**
	Практическое занятие 4 « Изготовление, испытание и маркировка узлов из чугунных канализационных труб.»	**2**
	Практическое занятие 5 «Группировка и трубная обвязка радиаторов. Разметка и нарезание труб»	**2**
Тема 1.4 Монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения	**Содержание**	**8**
	1. Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и ремонту систем водоснабжения. 2. Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и ремонту систем канализации и водостоков. . Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и ремонту систем отопления. Правила технической эксплуатациитепловых энергоустановок	4
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятии 6 «Монтаж санитарно-технических систем водоснабжения и канализации»	2
	Практическое занятие 7. «Сборка узла системы отопления»	2
Тема 1.5 Монтаж и эксплуатация систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха	**Содержание**	**6**
	1.Подготовительные работы перед монтажом вентиляционных систем; Современные приемы монтажа воздуховодов и оборудования; 2Централизованная заготовка унифицированных узлов и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха.	**2**
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие 8. «Монтаж вентилятора.»	2
	Практическое занятие 9. «Монтаж воздуховода на отм. + 2.700»	2
Учебная практика **Виды работ**		***72***

Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-техническогооборудования Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем для выполнения подготовительных работ примонтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Применять правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-техническихсистем и оборудования. Выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охранытруда, пожарной и экологической безопасности Изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации иводостоков Нарезать резьбу на стальных трубах вручную Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения. Комплектовать трубы в фасонные части стояков Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению Сверлить, пробивать и штрабить отверстия в конструкциях Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем иоборудования Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования Выполнять соединение полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные частистояков	
Производственная практика **<u>Виды работ</u>** Выполнение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования. Выполнение укрупнительной сборки (комплектация) заготовок из труб для систем отопления, водоснабжения и газоснабжения. Сборка укрупнительных узлов. Выполнение соединений трубопроводов. Монтаж отопительных приборов. Монтаж теплопроводов и систем теплоснабжения.	***72***

Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов. Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков. Монтаж горячего и пожарного водопроводов. Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения. Гидравлические и пневматические испытания (опрессовка систем водоснабжения и отопления для выявления дефектов). Монтаж дворовой сети. Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети. Монтаж санитарных приборов. Монтаж водостоков. Испытания систем канализации.	
Промежуточная аттестация по модулю ПМ.05: квалификационный экзамен	***12***
Всего	***192***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления. Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория оснащена мультимедийным оборудованием (ПК с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор), техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления; рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты отопительного и сантехнического оборудования; стенды трубопроводной арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты);

Кабинет «Технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции». Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория оснащена мультимедийным оборудованием (ПК с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор), техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе кондиционирования воздуха и вентиляции, отопления» ; рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты сантехнического оборудования.

Кабинет «Материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата». Аудитория оснащена переносным мультимедийным оборудованием (ноутбук с лицензионным программным обеспечением, колонки; проекционный экран; проектор, телевизор), СамГТУ, комплектом учебно-методических материалов; специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.

Лаборатория «Материаловедения» оснащена переносным мультимедийным оборудованием (ноутбук с лицензионным программным обеспечением; колонки; экран; проектор), техническими средствами обучения и специализированным оборудованием: образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов); образцы неметаллических и электротехнических материалов; приборы для измерения свойств материалов; комплект учебно-методических материалов; специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.

Лаборатория Монтажа технического обслуживания и наладки систем водоснабжения, водоотведения, отопления оснащена переносным мультимедийным оборудованием (ноутбук с лицензионным программным обеспечением, колонки; проекционный экран; проектор); специализированным оборудованием: стенд по насосам и вентиляторам, наглядное пособие по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, пирометр BOSH, конвектор, телевизор, комплектом учебно-методических материалов по дисциплинам модуля «Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий»; специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских Слесарная- механическая и Санитарно-техническая

Мастерская Слесарная-механическая оснащенная оборудованием: оснащена переносным мультимедийным оборудованием (ноутбук с лицензионным программным обеспечением, колонки; проекционный экран; проектор); специализированным оборудованием: токарно-винторезный станок, станок фрезерный, станок сверлильный, верстак; комплект учебно-методических материалов по дисциплине «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий». Мастерская оборудована специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.

Мастерская Санитарно-техническая оснащенная мультимедийным оборудованием (ПК с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор), специализированным оборудованием: гибкая производственная система с компьютерным управлением на базе учебного робота и минигабаритный станок, профилометр модели SJ-201P, роботизированная сборочная система с элементами технического зрения и компьютерного управления, учебный стенд, аппарат сварочный Dual 152, аппарат сварочный Modular 20 Timer 230v, станок вертикально-сверлильный SB 1020, станок плоскошлифовальный 3E 711B, верстак; комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»; комплект чертежей по изучаемым темам; наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам; комплект учебных плакатов. Мастерская оборудована специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.

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.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета.

3.2.1. Печатные издания

1. Никитко, И. Универсальный справочник сантехника. Установка, ремонт, эксплуатация / И. Никитко.- СПб., Питер, 2015.- 400 с.

2. Гапонюк, Н.А. Нормативно-техническая документация по охране труда : Учеб.пособие / Н. А. Гапонюк.- М., МГИУ, 2007.- 77 с.

3. Орлов, Евгений Владимирович Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение : учеб. пособие для вузов [Текст] .- 2-е изд., перераб. и доп..- Москва, АСВ, 2017.- 216 с.: ил.

4. Кудинов, А.А. Отопление гражданского здания : учеб. пособие / А. А. Кудинов, С. К. Зиганшина; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2020.- 82 с.

5. Штокман, Евгений Александрович Основы отопления и вентиляции : учеб.-практ. пособие [Текст] .- Ростов-на Дону, Феникс, 2011.- 345 с.: ил.

6. Дежурова, Наталья Юрьевна Отопление и вентиляция жилых зданий : учеб.-метод. пособие [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. гидравлики и теплотехники.- Самара, 2012.- 65 с.

7. Касьянов, Юрий Иванович Технологические карты монтажа систем вентиляции и кондиционирования : метод. указания [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. теплогазоснабжения и вентиляции.- Самара, 2012.- 91 с.

8. Ромейко, Марина Борисовна Отопление и вентиляция промышленного здания : учеб. пособие [Текст] / Самар. гос. техн. ун-т (СамГТУ), Архитектур.-строит. ин-т, Каф. теплогазоснабжения и вентиляции.- Самара, АСИ СамГТУ, 2016.- 144 с.

9. Штокман, Евгений Александрович Теплогазоснабжение и вентиляция : учеб. пособие [Текст] .- Москва, АСВ, 2012.- 176 с.

10. Фокин, Сергей Владимирович Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатация : учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования [Текст] .- 2-е изд., стер..- Москва, Кнорус, 2016.- 367 с.: ил.

11. Кашкаров, Андрей Петрович Установка, ремонт и обслуживание кондиционеров [Текст] .- Москва, ДМК Пресс, 2017.- 118 с.: ил.

3.2.2. Электронные издания

1. Соколов, А. К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: энергосистемы обеспечения жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. К. Соколов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21495-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590244.

2. Козырева, Н. С. Инженерные сети и оборудование : учебное пособие / Н. С. Козырева. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 191 с. — ISBN 978-985-7253-84-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/125403.

3. Рутковский, М. А. Отопление : учебное пособие / М. А. Рутковский, А. С. Шибеко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 272 с. — ISBN 978-985-7253-61-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/125459.

4. Фролов, М. В. Вентиляция гражданских зданий : учебное пособие / М. В. Фролов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-1919-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/143598.

5. Борухова, Л. В. Вентиляция и кондиционирование воздуха : учебное пособие / Л. В. Борухова, А. С. Шибеко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 292 с. — ISBN 978-985-7253-07-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/125399.

6. Максимова, Н. А. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение : учебное пособие для СПО / Н. А. Максимова, А. Я. Орлова, Н. В. Колосова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1869-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137713.

7. Сазонов, Э. В. Вентиляция. Теоретические основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-20619-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587842.

8. Соколов, А. К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: энергосистемы обеспечения жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. К. Соколов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21495-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590244.

9. Павлинова, И. И. Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов. — 6-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20265-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588728.

10. Павлинова, И. И. Устройство систем водоснабжения и водоотведения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20264-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588727.

11. Козырева, Н. С. Инженерные сети и оборудование : учебное пособие / Н. С. Козырева. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 191 с. — ISBN 978-985-7253-84-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/125403.

12. Аржаева, Н. В. Эксплуатация и наладка систем теплогазоснабжения и вентиляции : учебное пособие / Н. В. Аржаева, К. В. Ханин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-9729-1758-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/143436.

3.2.3 Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения	Обучающийся осуществляет подготовку инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения и водоотведения, канализации непроизводственного и производственного назначения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита учебной практики. – промежуточная аттестации МДК.05.01 (дифференцированный зачет), экзамен по профессиональному модулю ПМ05
ПК 5.2. Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	Обучающийся выполняет простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ в соответствии с нормативной технической документацией, Показывает точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	

деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; Демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует навыки использования устной и письменной коммуникаций на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	

поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Выполняет правила ТБ во время учебной и производственной практик. Знает и использует ресурсосберегающие технологии в области эксплуатации и ремонта общего имущества МК	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует умения использования профессиональной документацией в процессе выполнения заданий.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель методической комиссии по ОП СПО

_____ Акри Е.П.

протокол от _____ № __

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования зданий

(код и наименование модуля)

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

Фонд оценочных средств разработан: Якупова Г.И.

Самара 2025

1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих профессиональный модуль (далее – ПМ) ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования. ФОС разработан в соответствии требованиями ОП СПО, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.13Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции,

утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 12 декабря 2022 г. N 1094, и учебного плана СамГТУ.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

ФОС ПМ включает в себя:

ФОС по МДК05.01 Производство работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

- ФОС по УП.05 Учебная практика.
- ФОС по ПП.05 Производственная практика.

ФОС по экзамену по модулю ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования зданий

а) общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- В выполнении простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства; - в подготовке инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ; - в выполнении простого монтажа ремонта систем отопления, водоснабжения и канализации
Уметь	- Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению - нарезать резьбу на стальных трубах вручную - соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения - комплектовать трубы в фасонные части стояков - выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков - сверлить, пробивать и штробить отверстия в конструкциях - использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем и оборудования - соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем; - выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов; - выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем; - разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; - соблюдать требования охраны труда, пожарной экологической безопасности при выполнении работ; - проводить ревизию и испытания санитарно-технической арматуры; - проводить испытания смонтированных санитарно-технических систем
Знать	- Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования -виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования; - назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ; - правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем; - назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения,

	водоотведения; - технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения; - технологию, последовательность подготовительных работ и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения; - правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов; - правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования; - санитарные нормы и правила проведения монтажных работ; - требования охраны труда

б) профессиональные компетенции

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 5	Выполнение работ по профессии рабочего :14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
ПК 5.1.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.2	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

2. Паспорт оценочных средств

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования зданий реализуется в 4 семестре. Всего 192 часа. Из них на освоение МДК05.01 Производство работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования - 36 часов, на практики в том числе учебную – 72 часа, производственную – 72 часа. Самостоятельная работа не предусмотрена. Формы промежуточной аттестации – квалификационный экзамен по модулю.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование Профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК04 – Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на Государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	- применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; -использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; -обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; -соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик ; -использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (отчеты по практическим занятиям). Дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам; дифференцированный зачет по МДК 05.01; квалификационный экзамен по модулю

антикоррупционного ценностей ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.		
ПК5.1 – Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения ПК 5.2 – Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения	- осуществляет подготовку инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения и водоотведения, канализации; - -выполняет простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ в соответствии с нормативной технической документацией, точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

(код и наименование модуля)

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

Фонд оценочных средств разработан:

\

Самара 2025

2. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для проверки результатов освоения МДК.05.01 Производство работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

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

МДК.05.01 Производство работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования реализуется в 4-ом семестре. Всего 192 часа. Из них выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторных) – 36 часов. Самостоятельная работа не предусмотрена.

Формы промежуточной аттестации – дифференцированный зачет по МДК.05.01 Производство работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования в 4 -ом семестре; дифференцированный зачет по производственной и учебной практикам в 4-ом семестре ; квалификационный экзамен по модулю в 4-ом семестре.

Формы контроля и оценочные средства

Код компетенции	Формы контроля, оценочные средства	
	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 5.1; ПК 5.2, ПК 5.3	Отчеты по практическим занятиям,	Дифференцированный зачет по МДК05.01; дифференцированный зачет по производственной и учебной практикам; квалификационный экзамен по модулю

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет по МДК05.01;

Ответить на вопросы теста:

Вариант 1

БЛОК А

Инструкция по выполнению заданий № 1-5: Поставить не достающие слова, дополнить предложение, или в соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, Обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:

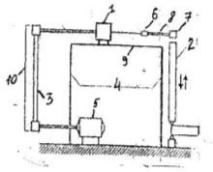
№ задания	Вариант ответа
1,2,3	1-а, 2-г, 3-в

1. Укажите соответствие между названием дюйма и чему он равен.

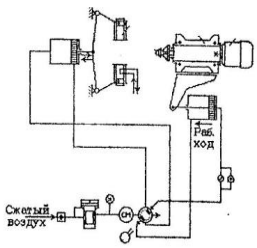
Дюйм:	***Чему равен:***
1) 1 дюйм	а) 40 мм
2) Три четверти дюйма	б) 32 мм
3) Полутродюймовая	в) 25 мм
	г) 20мм

2. Укажите соответствие между видам механизма и для чего они предназначены.

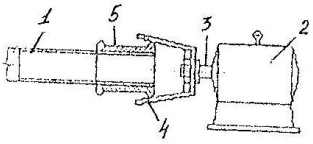
Механизмы: ***Для чего предназначены:***

1) 

а) для соединения частей и арматуры;
б) для высечки седловины;

2) 

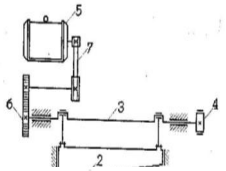
в) для группировки радиаторов;

3. 

г) для выполнения раструбов.

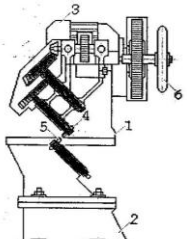
3. Укажите соответствие между видам ножниц и их названием.

Виды ножниц: ***Название:***

1) 

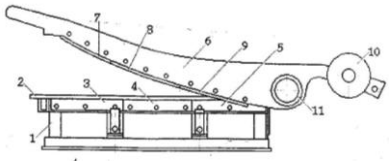
а) ручные ножницы;

б) вибрационные ножницы;

2) 

в) гильотинные ножницы;

г) роликовые ножницы.

3) 

4. Запишите не достающие слова:

При выполнении вентиляционных работ приходиться резать листовую сталь, для этих целей применяют:

а) рычажные ножницы; б)…….; в)……..; г) гильотинные ножницы.

5. Вставить пропущенные слова

«При нарезании резьбы материал частично «выдавливается» поэтому диаметр сверла должен быть……, чем внутренний диаметр резьбы».

Инструкция по выполнению заданий № 1 – 20: Выберите букву соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

1. Как называется резьба нарезаемая на болтах, гайках, шпильках?

а) трубная; б) цилиндрическая; в) коническая; г) метрическая.

2. Цапковая резьба – это...

а) внутренняя резьба; б) наружная резьба; в) такой резьбы нет.

3. Какие ножницы предназначены для криволинейной резки стального листа толщиной от 0,5 до 5мм

а) роликовые; б) ручные; в) рычажные; г) гильотинные.

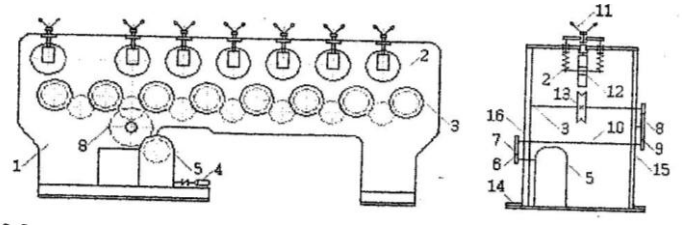
4. В какой цвет окрашивают арматуру из пластмасс?

а) в чёрный; б) в серый; в) в синий; г) её не окрашивают.

5. Назовите самый распространённый полимерный материал для систем холодного водоснабжения.

а) полибутен; б) ПВХ; в) полиэтилен; г) ХПВХ.

6. На рисунке механизма для правки труб, цифрой 2 указано:



а) штурвалы;

б) валы;

в) шестерни.

7. Трубы диаметром до 220 м режут:

а) дисковыми станками; б) ножовочными пилами; в) автогенной резкой.

8. Изогнутые трубы перерезают с помощью:

а) ножовочных пил; б) резцовых механизмов; в) дисковых станков.

9. Резьба, нарезаемая на болтах, шпильках, гайках называется:

а) муфтавая; б) цапковая; в) коническая; г) метрическая.

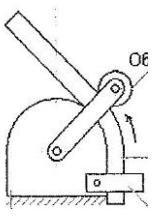
10. В чем измеряется трубная резьба?

а) в мм, б) в см; в) в дюймах.

11. Сколько будет 2 дюйма в см?

а) 2 см; б) 2,5 см; в) 4 см; г) 5 см.

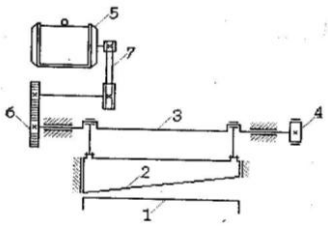
12. Как называется данный механизм:



а) в плунжерных механизмах;
б) в неподвижных гибочных роликах;
в) в подвижных гибочных роликах;
г) в ручных трубогибах.

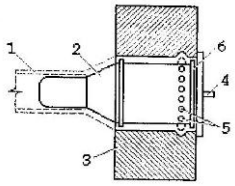
13. Ручными рычажными ножницами можно резать сталь толщиной:
а) от 0,5 до 5 мм; б) до 1,5 мм; в) от 6 до 6,5 мм;

14. На рисунке изображены гильотинные ножницы, цифрой 7 указано:



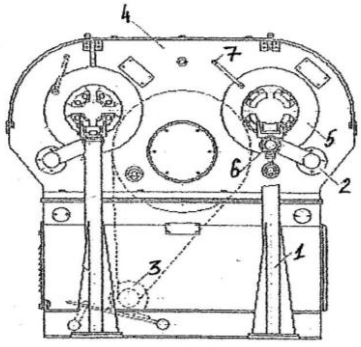
а) траверса;
б) ременная передача;
в) коленчатый вал;
г) маховик.

15. На рисунке приспособление для формирования раструба, цифрой 3 указано:



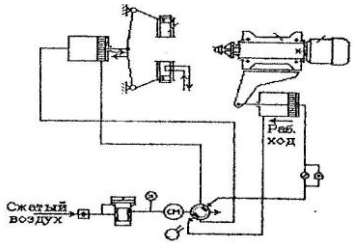
а) труба;
б) полумуфты;
в) штуцер;
г) резиновые кольца.

16. На рисунке механизма для перерубки чугунных канализационных труб (ВМС-36), цифрой 7 указано:



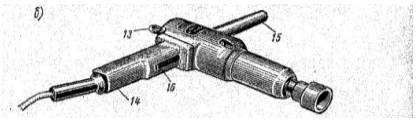
а) ролики;
б) тормоз;
в) рукоядки.

17. Как называется данный механизм:



а) механизм для группировки радиаторов;
б) механизм для высечки седловин;
в) механизм для выполнения раструбов.

18. Как называется механизированный инструмент?



а) электрогайковерт;
б) электровибрационные ножницы;
в) сверлильная машина;
г) пневматический молоток.

19. С помощью чего соединяются отдельные секции радиаторов?

а) муфт; б) фланцев; в) ниппелей; г) сварки; д) головок.

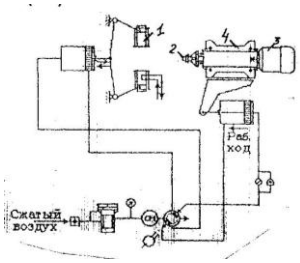
20. Раструб – это. . .

а) расширенный конец трубы;
б) гладкий конец трубы;
в) средняя часть трубы.

БЛОК Б

Инструкция по выполнению заданий № 1-5: запишите краткий ответ на вопрос в бланк ответов.

1. Для чего нужен храповик?
2. Для механизма перерубки чугунных труб режущим инструментом являются: .....
3. Что делают перед гибкой с полиэтиленовой трубой?
4. На рисунке механизм для выполнения раструбов на стальных трубах, цифрой 1 указано:



5. Как образуют раструб на стальных трубах?

Вариант 2

БЛОК А

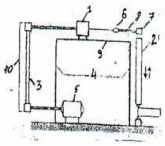
Инструкция по выполнению заданий № 1-5: Поставить не достающие слова, дополнить предложение или найти соответствие содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Записать в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например:

№ задания	Вариант ответа
1,2,3	1-а, 2-д, 3-б

1. Укажите соответствие между видам механизма и для чего они предназначены.

Механизмы: **Для чего предназначены:**

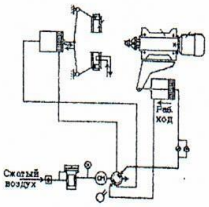
1)



а) для соединения частей и арматуры;

б) для высечки седловины;

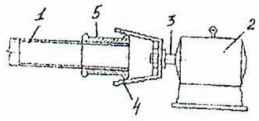
2)



в) для группировки радиаторов;

г) для выполнения раструбов.

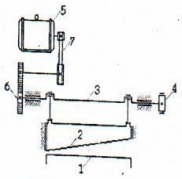
3)



2. Укажите соответствие между видам ножниц и их названием.

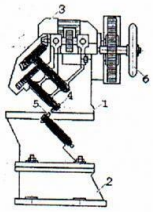
Виды ножниц: **Название:**

1)



а) ручные ножницы;

2)

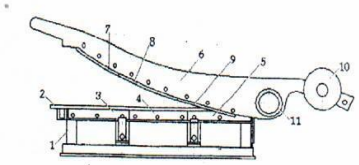


б) вибрационные ножницы;

в) гильотинные ножницы;

г) роликовые ножницы.

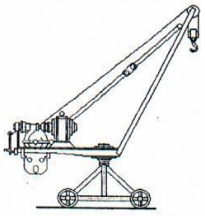
3)



3. Укажите соответствие между видами подъемно-транспортным оборудованием и их названием.

Виды подъемно-транспортного оборудования: **Название:**

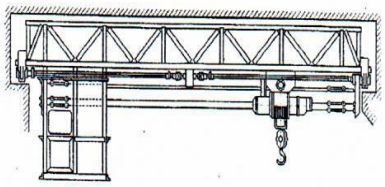
1)



а) кран «Укосина»;

б) кран балка;

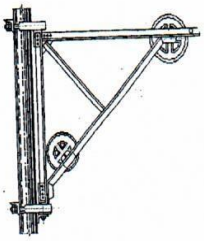
2)



в) автомобильный кран;

г) кран типа «Пионер».

3)



4. Установите соответствие между названием станка и его назначением.

Названия	***Назначение***
1) Клуп	а) Прямолинейная резка стальных листов
2) РОА	б) Соединение секций радиаторов
3) Рычажные ножницы	в) Нарезка резьбы на трубах
	г) Хранение, разметка и отрезка труб

5. Закончите предложение:

…….. являются неотъемлемыми и ответственными элементами такелажных работ.

Инструкция по выполнению заданий № 1 – 20: Выберите букву соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.

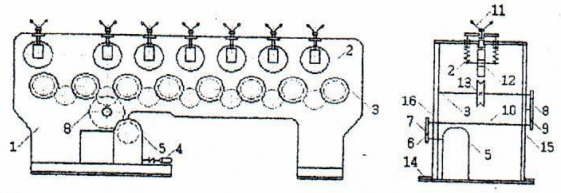
1. Цапковая резьба – это...

а) внутренняя резьба; б) наружная резьба; в) такой резьбы нет.

2. Все современные резьбонарезные станки и механизмы снабжаются:

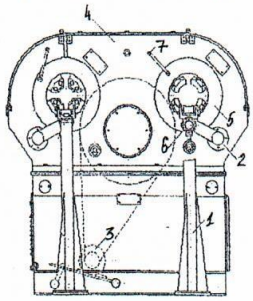
а) лерками; б) радиальными плашками; в) тангенциальными плашками.

3. На рисунке механизма для правки труб, цифрой 2 указано:



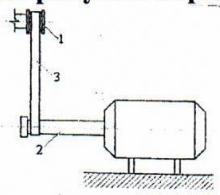
а) штурвалы;
б) валы;
в) шестерни.

4. На рисунке механизма для перерубки чугунных канализационных труб (ВМС-36), цифрой 5 указано:



а) головки для труб диаметром 50 мм;
б) головки для труб диаметром 100 мм;
в) ролики.

5. На рисунке передачи, цифрой 3 указано:



а) вал;
б) цепь;
в) ремень.

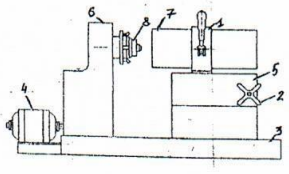
6. Сколько будет 2 дюйма в см?

а) 2 см; б) 2,5 см; в) 4 см; г) 5 см.

7. В каких механизмах трубу, перед гибкой, плотно набивают песком?

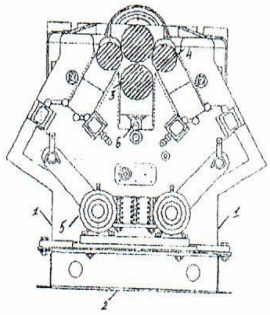
а) в плунжерных механизмах;
б) в неподвижных гибочных роликах;
в) в подвижных гибочных роликах;
г) в ручных трубогибах.

8. На рисунке станок для снятия фасок на концах труб, цифрой 5 указано:



а) штурвал;
б) каретка подачи;
в) зажимное устройство;
г) труба.

9. На рисунке изображены листогибочные вальцы, цифрой 4 указано:

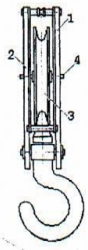


а) главные валки;
б) боковые валки;
в) электродвигатель;
г) винт.

10. В механизме - листогибочные вальцы, сколько электродвигателей?

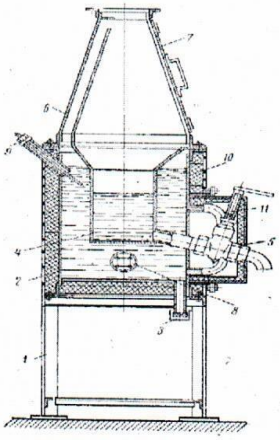
а) 1шт; б) 2шт; в) 4 шт; г) 6 шт.

11. Как называется элемент грузоподъемной машины:



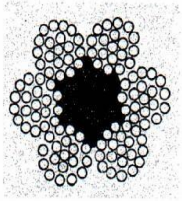
а) таль;
б) полиспаст;
в) блок;
г) тельфер.

12. На рисунке печь для расплавление серы, цифрой 3 указано:



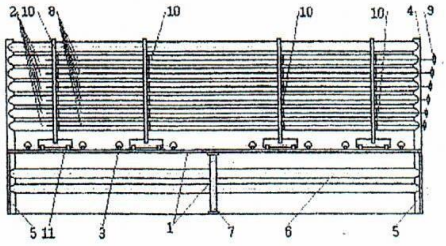
а) патрубок;
б) кран;
в) датчик;
г) кожух.

13. Из скольки прядей состоит канат:



а) из 1; б) из 6; в) из 20; г) из 120.

14. На рисунке механизма – стеллажа, цифрой 3 указано:

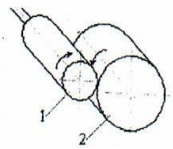


а) крючки;
б) рольганга с 8 роликами;
в) штурвалы.

15. Сколько крючков на 1 полке в стеллаже?

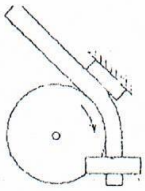
а) 4шт; б) 6шт; в) 24шт; г) в стеллаже нет крючков.

16. Как называется передача?



а) зубчатая передача;
б) червячная передача;
в) фрикционная передача.

17. Как называется данный механизм:

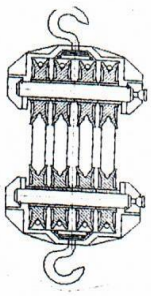


а) в плунжерных механизмах;
б) в неподвижных гибочных роликах;
в) в подвижных гибочных роликах;
г) в ручных трубогибах.

18. Как называется соединение, которое можно разобрать только после его разрушения?

а) неразъемное; б) разъемное; в) неподвижное.

19. Как называется элемент грузоподъемной машины:



а) таль;
б) полиспаст;
в) блок;
г) тельфер.

20. Раструб – это. . .

а) расширенный конец трубы;
б) гладкий конец трубы;
в) средняя часть трубы.

БЛОК Б

Инструкция по выполнению заданий № 1-5: запишите краткий ответ на вопрос в бланк ответов.

1. Трубная резьба должна быть плотной или прочной? Почему?

2. Можно ли, перерезать чугунные канализационные трубы с помощью ножовочного полотна или резцовой головки?

3. Перечислите достоинства ножовочных пил.

4. Закончите предложение:

Это цилиндрический стержень, на одном конце которого имеется резьба для ввинчивания в деталь, а на другом конце резьба для навинчивания гайки.

5. При гибки трубы стенки испытывают различные напряжения, что происходит с внешней и внутренней стороной отвода?

Варианты ответов
Вариант 1

Номер задачи	Варианты ответов на задачи	Рейтинг
	Блок А	
	задание I	
1	1-в;2-г;3-а.	3
2	1-б;2-г;3-а.	3
3	1-в;2-г;3-а.	3
4	вибрационные, роликовые	2
5	больше	1
	задание II	
1	г	1
2	б	1
3	а	1
4	г	1
5	в	1
6	б	1
7	б	1
8	а,в	2
9	г	1
10	в	1
11	г	1
12	б	1
13	б	1
14	б	1
15	б	1
16	в	1
17	в	1
18	а	1
19	в	1
20	а	1
	Блок Б	
21	Для удержания от обратного перемещения	1
22	ножи пуансоны	1
23	Нагревают в ванне с маслом или с глицерином	1
24	пневмотиски	1
25	Нагревают током конец трубы и развальцовывают	1
	ИТОГО	38

«ОТЛИЧНО» 91-100% -35баллов
«ХОРОШО» 81-90% -31балл
«УДОЛЕТВОРИТЕЛЬНО» 71-80% -27баллов
«НЕ УДОЛЕТВОРИТЕЛЬНО» менее 70%-26 баллов
Оценка_____

_____

Варианты ответов
Вариант 2

Номер задачи	Варианты ответов на задачи	Рейтинг
	Блок А	
	задание I	
1	1-б;2-г;3-а.	3
2	1-в;2-г;3-а.	3
3	1-г;2-б;3-а.	3
4	1-в;2-г;3-а.	2
5	Веревки, канаты,тросы.	1
	задание II	
1	б	1
2	в	1
3	б	1
4	б	1
5	в	1
6	г	1
7	в	1
8	б	2
9	в	1
10	б	1
11	в	1
12	а	1
13	б	1
14	б	1
15	а	1
16	в	1
17	в	1
18	а	1
19	б	1
20	а	1
	Блок Б	
21	Плотной. Она не должна пропускать среду, которая проходит в трубе	1
22	С помощью двух продольных труб	1
23	Срез получается чистым без заусенцеа, трубу можно отрезать под любым углом к ее оси, обслуживание и наладка станка простое	1
24	Шпилька	1
25	Растяжение	1
	ИТОГО	38

«ОТЛИЧНО» 91-100%
«ХОРОШО» 81-90%
«УДОЛЕТВОРИТЕЛЬНО» 71-80%
«НЕ УДОЛЕТВОРИТЕЛЬНО» менее 70%
Оценка_____

_____

3. Пример задания для практического занятия

Тема: Проведение натурных обмеров и комплектование узлов обвязки санитарно-технических приборов арматурой и фитингами.

Цель занятия: закрепить теоретический материал и получить навыки нанесение разметки и комплектования узла подключения радиатора к стояку.

Для проведения обмеров и комплектования узлов обвязки санитарно-технических приборов арматурой и фитингами необходимо выполнить следующие шаги:

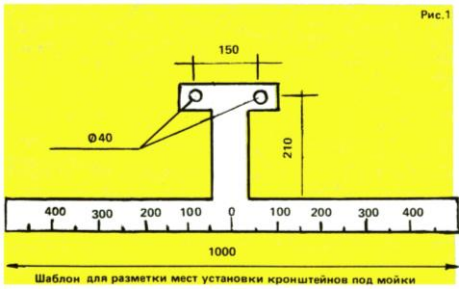
1. **Составить схему сантехники**. На чертеже в масштабе обозначить стояки и определить места монтажа сантехнических приборов. Затем нанести на схему канализационные и водопроводные отводы, которые нужны для подключения каждого прибора.
2. **Рассчитать системы**. Определить требуемый диаметр труб, их протяжённость, необходимое количество сантехнической арматуры и уплотнительных элементов.
3. **Подготовить трубы**. Отобрать трубы и соединительные детали, прошедшие входной контроль. Затем разметить трубы в соответствии с проектом или по месту с учётом припуска на последующую обработку. После этого выполнить резку труб по размеченным отметкам и откалибровать концы труб.
4. **Подобрать комплектующие**. В соответствии с монтажным проектом подобрать, доставить, разгрузить и складировать пачки труб, связок гнутых деталей, заготовок, упаковок фитингов и арматуры, ящиков с деталями крепежа.

Методические указания

Натурные обмеры включают разметку мест установки средств крепления санитарных приборов после оштукатуривания поверхностей стен и монтажа вертикальных и горизонтальных трубных блоков водоснабжения и канализации. Разметку выполняют с помощью универсального шаблона, а места отверстий отмечают масляной краской.

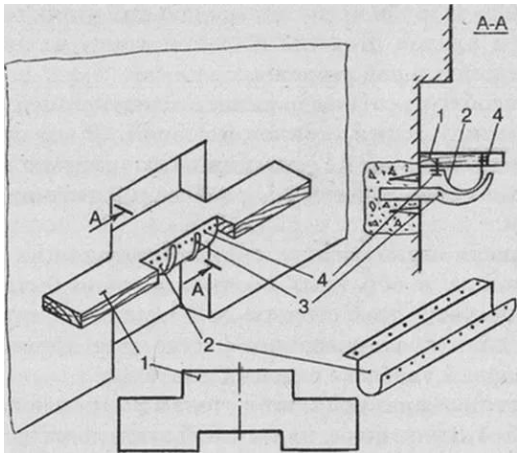
1. Шаблон для разметки инсталляции подвесного унитаза.

Изготовлен из фанеры толщиной 6-8 мм с помощью лазерной резки. Имеет отверстия для крепления — 20 мм, слива воды — 60 мм, канализации — 110 мм.



2. Шаблон для разметки мест установки кронштейнов под мойку

3. Шаблон для разметки мест установки кронштейнов под радиатор



1 — доска;
2 — полуцилиндр;
3 — кронштейн; 4 — гвоздь

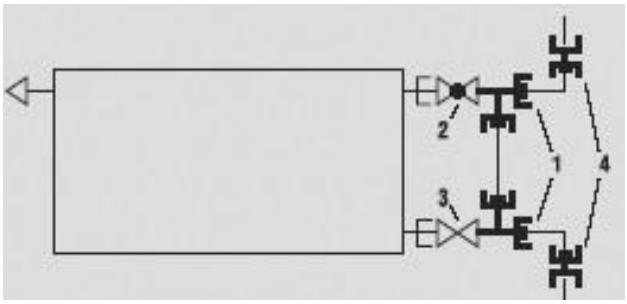
Кронштейны каждого ряда — верхнего и нижнего — располагают на одной горизонтальной линии перпендикулярно к стене. Количество

кронштейнов принимают из расчета, что один кронштейн должен приходиться на 1 м2 поверхности нагрева радиатора. Диаметры гнезд должны быть такого размера, чтобы в них можно было свободно ввести кронштейн и замуровать цементным раствором. Кронштейн вводится в гнездо на глубину не менее 120 мм. Далее применяют второй шаблон для фиксации кронштейнов в цементной массе. В месте выхода кронштейна из массы его расклинивают отрезками арматуры, стального листа или щебнем. После застывания раствора шаблон снимается.

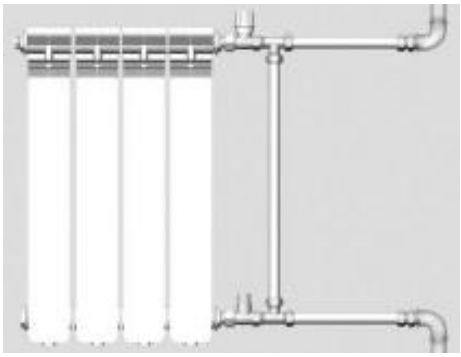
Комплектование радиаторных узлов

Комплектование узлов происходит на верстаке, где проверяют соответствие эскизу деталей узла, добавляют необходимые стандартные детали (например, сгоны) и комплектуют узел. Проверенные и скомплектованные детали связывают проволокой в пакет, привязывают к нему металлическую бирку с шифром узла, а затем направляют на склад готовой продукции.

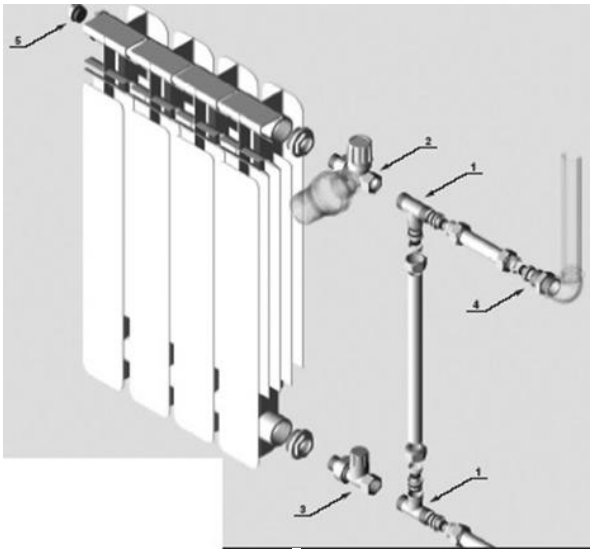
Схема



Узел в сборе



Деталировка узла



1. Тройник для металлопластиковых труб с двумя концовками
2. Прямой регулирующий вентиль для стальных труб, ½ дюйма
3. Прямой запорный вентиль для стальных труб, ½ дюйма
4. Переходник для металлопластиковых труб с концовкой и накидной гайкой, ¾ дюйманр-20х2

5. Вращающийся клапан для выпуска воздуха, ½ дюйма.

Задание на практическую работу:

1. Выполнить разметку мест установки кронштейнов под радиатор по шаблону.
2. По заданному эскизу выполнить деталировку и сборку деталей узла.

Все работы выполнять с соблюдением правил техники безопасности, в защитном костюме и очках.

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Измерительный и размёточный инструмент.
2. Машины и ручные шаблоны для разметки отверстий под крепления.
3. Ручные машины для забивки дюбель – гвоздей.
4. Резьбонарезные приспособления.
5. Ключи для сборки резьбонарезных соединений.
6. Фиксаторные клещи струбцины, слесарные ножовки.
7. Техника безопасности.
8. Подготовительные работы перед монтажом тепловых сетей и систем отопления.
9. Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем.
10. Монтаж наружных сетей теплоснабжения.
11. Монтаж систем центрального отопления.
12. Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание тепловых сетей.
13. Подготовительные работы перед монтажом систем канализации и водостоков;
14. Заготовка узлов и элементов систем.
15. Монтаж систем наружной и внутренней канализации зданий.
16. Установка оборудования.
17. Особенности монтажа канализации санитарно-технических кабин заводского изготовления.
18. Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание сетей.
19. Подготовительные работы перед монтажом вентиляционных систем.
20. Современные приемы монтажа воздуховодов и оборудования.
21. Заготовка унифицированных узлов и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
22. Разметка металла.
23. Рубка металла.
24. Резка металла.
25. Правка металла.
26. Гибка металла.
27. Опиливание металла.
28. Сверление металла.
29. Зенкование металла.
30. Развертывание металла.
31. Клепка металла.
32. Шабрение металла.
33. Притирка металла.
34. Паяние металла.
35. Лужение металла.
36. Склеивание металла.
37. Коррозия металла, ее виды, способы защита, металлизация распылением.

4. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания знаний,умений, практического опыта

Критерии оценивания выполнения практических заданий:

оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно, сделаны обоснованные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено без существенных ошибок, сделаны выводы;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено частично;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено неверно или не выполнено.

5.Критерии оценивания по МДК 05.01 (дифференцированный зачет):

- оценка «**отлично**» выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи и набирает от **35** до **38** баллов за ответы;

- оценка «**хорошо**» выставляется, если обучающийся полно освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач и набирает от **31** до **34** баллов за ответы;

- оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если обучающийся обнаруживает понимание основных положений учебного материала, допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач и набирает от**27**- до **30** баллов.

оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определение понятий, не может применять знания для решения практических задач и набирает менее **27** баллов или отказ отвечать

Фонд оценочных средств по
<u>УП.05 Учебная практика</u>
(код и наименование практики)

Фонд оценочных средств разработан:

Самара 2025

1. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения УП.05 Учебной практики по специальности: 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Учебная практика реализуется во 4 семестре в объеме 72 часов. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Код компетенции	Формы контроля, оценочные средства	
	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09 ПК 5.1., ПК 5.2.	Оценка выполнения практических работ, в том числе оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ учебной практики, дневник практики	Дифференцированный зачет: защита отчета по практике, квалифицированный экзамен

2. Типовой комплект заданий для УП.01 Учебная практика

2.1. Типовой комплект заданий для текущего контроля успеваемости

Практические работы

Виды работ:

Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-техническогооборудования

Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем для выполнения подготовительных работ примонтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

Применять правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов

Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-техническихсистем и оборудования. Выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности

Изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем

Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования

Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации иводостоков

Нарезать резьбу на стальных трубах вручную

Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения. .

Комплектовать трубы в фасонные части стояков

Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоковВыполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению

Сверлить, пробивать и штрабить отверстия в конструкциях
Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при
монтаже санитарно-технических систем иоборудования
Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования

Выполнять соединение полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные части стояков

Итоговый контроль прохождения практики.

Комплектование и оформление отчетов по практике. Выполненные работы должны быть отражены в дневнике практики и отчете по учебной практике.

Структура отчета по практике:

- оглавление;
- технический дневник бригады;
- результаты работы по разделам;
- приложения (КД, ТД).

Защита отчета по практике в форме дифференцированного зачета.

Дневник практики

В дневнике практики (приложение 1) необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе (выполненных заданиях) в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заверяться обучающимся собственноручно.

2.2. Типовой комплект заданий для промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет. Формой отчетности обучающегося по учебной практике является отчет (приложение 2) о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении программы практики.

Типовая структура отчета по учебной практике:

- титульный лист;
- содержание;
- технический дневник;
- результаты работы по разделам;
- приложения.

В конце прохождения практики проводится дифференцированный зачет в форме защиты отчета по практике.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта

Критерии оценивания результатов освоения учебной практики на дифференцированном зачете

Дифференцированный зачет выставляется на основе предоставленных и защищенных отчетов по учебной практике и обязательного наличия дневника практики.

При оценке защиты отчета по учебной практике учитывается: степень выполнения программы учебной практики; качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач практики, полнота раскрытия темы, отражение знаний литературы, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);

соответствие содержания разделов и параграфов их названию; логика, грамотность и стиль изложения; внешний вид работы и ее оформление, аккуратность; наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание отчета; правильность оформления списка использованной литературы; достаточность и новизна изученной литературы; ответы на вопросы при защите.

Оценка «отлично»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- самостоятельность выполнения отчета;
- все практические расчеты, задания выполнены верно, в решении присутствуют все структурные элементы, сделаны обоснованные выводы;
- высокое качество оформления отчета;
- демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету практики, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой;
- правильно, аргументировано отвечает на все вопросы, с приведением примеров из деятельности организации;
- правильно и грамотно строит свою речь.

Оценка «хорошо»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- самостоятельность выполнения отчета;
- практические расчеты, задания выполнены без существенных ошибок, изложенное решение не противоречит сделанным выводы;
- оформление отчета без грубых ошибок;
- демонстрирует хорошие систематизированные знания по предмету практики, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой;
- правильно, аргументировано отвечает на многие вопросы, с приведением примеров из деятельности организации;
- грамотно строит свою речь.

Оценка «удовлетворительно»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- задание выполнено частично, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами;
- оформление отчета с существенными ошибками;
- демонстрирует удовлетворительные знания по предмету практики, владеет некоторыми приемами рассуждения, умеет связывать теорию с практикой;
- удовлетворительно отвечает на вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно»:

- содержания отчета не соответствует выданным заданиям;
- несамостоятельность выполнения отчета;
- задания выполнены неверно или не выполнены, в решении отсутствуют выводы;
- отчет оформлен не по требованиям;
- демонстрирует фрагментарные знания по предмету практики, не владеет приемами рассуждения, не умеет связывать теорию с практикой;
- не отвечает или неправильно отвечает на вопросы преподавателя

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ДНЕВНИК
учебной практики

ФИО обучающегося _____

Курс, группа _____

Код и наименование специальности _____

База практики _____
(наименование предприятия, цеха, отдела)

Сроки практики

Начало _____

Окончание _____

Руководитель практики _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ППССЗ _____
«____» _____ г.

Тема ДП/курсового проекта:*

_____

_____

Таблица 1

Индивидуальное задание

Вид и содержание работы	**Результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Задание получил обучающийся _____ «____» _____ 20__г.

(подпись)

** Если программой практики предусмотрен сбор материала для ДП/курсовой работы, проекта*

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Вид и содержание работ	Сроки выполнения

Руководитель практики _____

(подпись)

Выполнение работ

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

Заключение руководителя практики:_____

_____

Руководитель практики _____

Приложение 2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Обучающегося ____ курса
_____ группы
Ф.И.О _____

Руководитель практики:
Должность, Ф.И.О. _____

Самара, 2024

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

Фонд оценочных средств по
ПП.05 Производственная практика
(код и наименование практики)

Фонд оценочных средств разработан:
.

Самара, 2025

1. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения ПП.05 Производственной практики (по профилю специальности) по специальности 08.02.13Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется в 4 семестре в объеме 72 часа. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Код компетенции	**Формы контроля, оценочные средства**	
	Текущий контроль успеваемости	**Промежуточная аттестация**
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 , ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09 ПК 5.1., ПК 5.2	Дневник практики	Дифференцированный зачет: защита отчета по практике

2. Типовой комплект заданий для ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности)

2.1. Типовой комплект заданий для текущего контроля успеваемости

Дневник практики

Виды работ:

Вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с целями и задачами практики, программой практики, содержанием отчета. Получение обучающимися заданий.

Выполнение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.

Выполнение укрупнительной сборки (комплектация) заготовок из труб для систем отопления, водоснабжения и газоснабжения.

Сборка укрупнительных узлов.

Выполнение соединений трубопроводов.

Монтаж отопительных приборов.

Монтаж теплопроводов и систем теплоснабжения.

Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов.

Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков.

Монтаж горячего и пожарного водопроводов.

Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения.

Гидравлические и пневматические испытания (опрессовка систем водоснабжения и отопления для выявления дефектов).

Монтаж дворовой сети.

Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети.

Монтаж санитарных приборов.

Монтаж водостоков. Испытания систем канализации

Ведение дневника практики, в который записываются виды выполненных за день работ и поручений.

Сбор и подготовка данных для отчета.
Анализ, обработка данных и оформление отчета по практике.

Защита отчета по практике в форме дифференцированного зачета.

В дневнике практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заверяться студентом собственноручно. По завершении практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации (приложение 1).

По завершении производственной практики руководитель практики от организации выставляет обучающемуся рекомендуемую оценку, составляет на каждого обучающегося отзыв и заверяет его печатью. В отзыве отмечаются уровень теоретических знаний обучающегося, умение организовать свой рабочий день, объем и качество выполнения им программы производственной практики, отношение к работе, дисциплинированность и другие качества, проявленные практикантом в период практики, а также замечания и пожелания обучающемуся.

2.2. Типовой комплект заданий для промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет. Дифференцированный зачет выставляется на основе защиты отчета по производственной практике (приложение 2) и дневника практики (содержащий, в том числе, отзыв из организации, в которой проходила практика и рекомендуемую оценку).

Для допуска к защите производственной практики обучающийся в установленные сроки представляет ответственному руководителю практики следующие документы: дневник практики (содержащий, в том числе, отзыв из организации, в которой проходила практика, рекомендуемую оценку); отчет о практике, оформленный надлежащим образом. Ответственный руководитель производственной практики на основании анализа представленных документов принимает решение о допуске (или отказе в допуске) обучающегося к защите.

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики работу.

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Рекомендуемый объем отчета без приложений должен составлять 20-30 страниц.

Содержание и структура отчета определяется программой производственной практики. В отчете необходимо отразить всю проделанную работу во время прохождения практики. В частности, в отчете необходимо указать: Ф.И.О. обучающегося; организацию, где проходила практика и в течение какого срока; Ф.И.О. руководителей практики от Колледжа СамГТУ и от организации; характер и объем выполненной работы.

Типовая структура отчета по производственной практике включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

В отчете должны быть приложения, включающие в себя копии документов, которые обучающийся изучал и анализировал во время практики, а также копии документов, которые он использовал для выполнения индивидуального задания по практике.

Отчет должен отражать работу, проделанную обучающимся за период производственной практики. Данные отчета должны соответствовать дневнику практики.

Дифференцированный зачет проводится в форме защиты отчета о практике, состоящей из доклада обучающегося о проделанной работе в период практики, а затем ответов на вопросы по существу доклада.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта

Критерии оценивания результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) на дифференцированном зачете

Дифференцированный зачет выставляется на основе предоставленных и защищенных отчетов по производственной практике и обязательного наличия дневника практики.

При оценке защиты отчета по производственной практике учитывается: степень выполнения программы производственной практики; качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач практики, полнота раскрытия темы, отражение знаний литературы, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений); соответствие содержания разделов и параграфов их названию; логика, грамотность и стиль изложения; наличие практических рекомендаций; внешний вид работы и ее оформление, аккуратность; соблюдение заданного объема работы; наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание отчета; правильность оформления списка использованной литературы; достаточность и новизна изученной литературы; ответы на вопросы при защите.

Оценка «отлично»:

- соответствие содержания отчета выданному заданию;
- самостоятельность выполнения отчета;
- высокое качество оформления отчета;
- наличие практических рекомендаций;
- демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету практики, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой;
- правильно, аргументировано отвечает на все вопросы, с приведением примеров из деятельности организации;
- правильно и грамотно строит свою речь.

Оценка «хорошо»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- самостоятельность выполнения отчета;
- оформление отчета без грубых ошибок;
- демонстрирует хорошие систематизированные знания по предмету практики, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой;
- правильно, аргументировано отвечает на многие вопросы, с приведением примеров из деятельности организации;
- грамотно строит свою речь.

Оценка «удовлетворительно»:

- соответствие содержания отчета выданным заданиям;
- оформление отчета с существенными ошибками;
- демонстрирует удовлетворительные знания по предмету практики, владеет некоторыми приемами рассуждения, умеет связывать теорию с практикой;
- удовлетворительно отвечает на вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно»:

- содержания отчета не соответствует выданным заданиям;
- несамостоятельность выполнения отчета;
- отчет оформлен не по требованиям;
- демонстрирует фрагментарные знания по предмету практики, не владеет приемами рассуждения, не умеет связывать теорию с практикой;
- не отвечает или неправильно отвечает на вопросы преподавателя.

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ДНЕВНИК
производственной практики

ФИО обучающегося _____

Курс, группа _____

Код и наименование специальности _____

База практики _____
(наименование предприятия, цеха, отдела)

Сроки практики

Начало _____

Окончание _____

Руководители

Руководитель практики от колледжа _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ППССЗ _____
«____» _____ г.

Тема ДП/курсового проекта:*

_____

_____

Таблица 1

Вид и содержание работы	**Результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Индивидуальное задание

Задание получил обучающийся _____ «____» _____ 20__г.

(подпись)

** Если программой практики предусмотрен сбор материала для ДП/курсовой работы, проекта*

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Вид и содержание работ	**Сроки выполнения**

Руководитель практики от колледжа _____
(подпись)

Руководитель по практической подготовке
от профильной организации _____
(подпись)

Выполнение работ

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ

Обучающегося _____

(фамилия, имя, отчество)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка _____

Актуальные задачи профильной организации:**

_____
_____
_____

Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____

(подпись)

М.П.

Заключение руководителя практики от колледжа СамГТУ:

_____
_____
_____

Руководитель практики от колледжа СамГТУ _____

(подпись)

Общая оценка _____

*** В случае если вид практики – производственная практика и практика осуществляется не в СамГТУ*

Приложение 2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Колледж СамГТУ

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Обучающегося ____ курса
_____ группы
Ф.И.О _____

Руководитель практики:
Должность, Ф.И.О. _____

Самара 2025

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

Фонд оценочных средств по экзамену по модулю ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

(код и наименование профессионального модуля)

Фонд оценочных средств разработан:

Самара 2025

1. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для проверки результатов освоения профессионального **модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования**

ФОС включает контрольные материалы для проведения экзамена по модулю.

Экзамен по модулю проводится в 4-ом семестре.

Формы контроля и оценочные средства

Код компетенции	Формы контроля, оценочные средства
	Промежуточная аттестация
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 06; ОК 07 ОК 08; ОК 09 ПК 5.1., ПК 5.2	Экзамен квалификационный по модулю

2. Типовой комплект заданий для экзамена по модулю

Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК05.01 Производство работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования и оформление технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования», УП.05 Учебная практика, ПП.05 Производственная практика.

Экзамен по модулю проводится в виде выполнения тестового опроса и практических заданий (комплексных практических заданий), связанных с решением задач профессиональной деятельности.

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид деятельности «освоен / не освоен», которое переводится в оценку по системе «отлично» – «хорошо» – «удовлетворительно» – «неудовлетворительно».

Комплексное практическое задание по оценке освоения профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования (по вариантам)

1.Тестовое задание:

-Выполнить тест по вариантам. Предлагается 3 варианта, каждый из которых содержит части А, В, С

2.Практическое задание :

1.вариант: выполнить монтаж раковины с подключением к стояку холодного водопровода;

2.вариант:выполнить монтаж унитаза с подключением к стояку канализации;

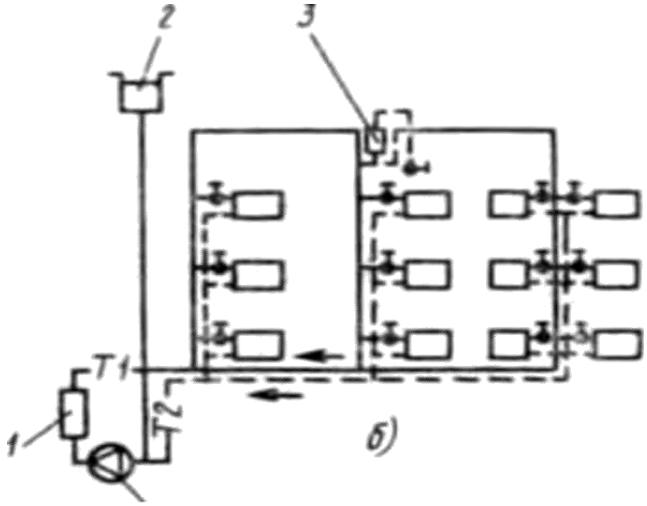
3. вариант: выполнить монтаж раковины с подключением к стояку канализации.

Вариант № 1

Часть А

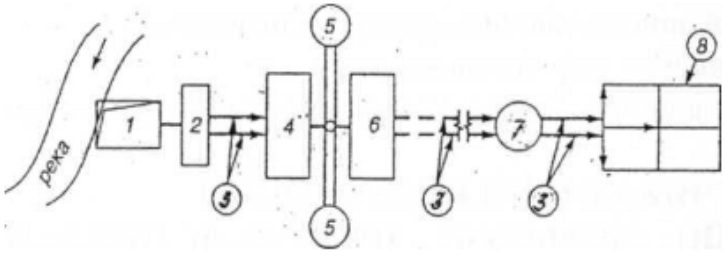
Задание № 1

1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при сборке и монтаже труб.
2. Установите соответствие:

СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ	а) котел б) воздухосборник в) водонапорный бак г) расширительный бак д) радиатор **Ответ: 1_, 2_, 3_**
	

Задание 2

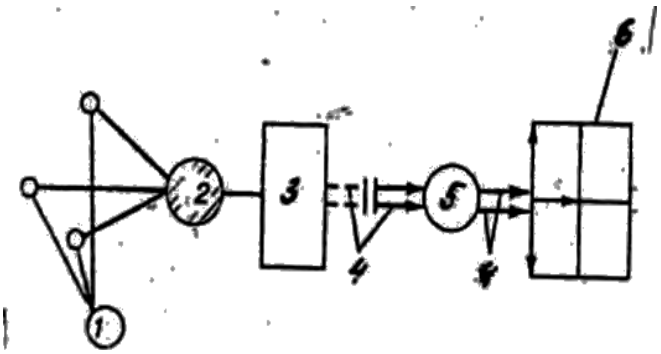
1. Перечислит: операции и опишите последовательность их выполнения при сборке и монтаже унитазов с низко располагаемыми бачками.
2. Установите соответствие:

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАЗВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	а) очистные сооружения б) водозаборные сооружения в) насосная станция I подъема г) водозаборные скважины д) насосная станция II подъема е) наружная сеть города ж) водоводы з) резервуар чистой воды
	

	и) водонапорная башня к) водонапорный бак **Ответ: 1 _,2_,3_,4_,5_,6_,7_,8_.**

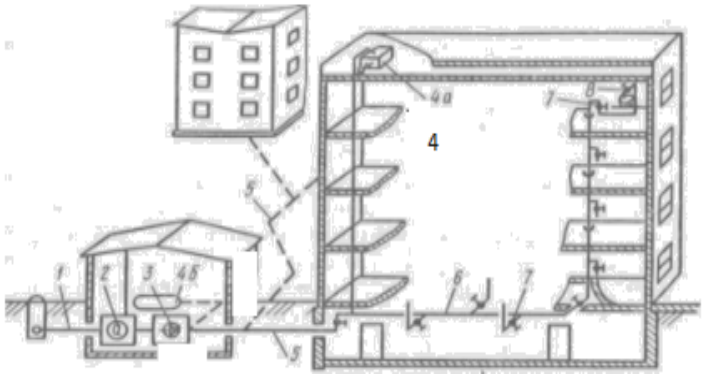
Задание 3

1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при монтаже приборов отопления.
2. Устанемте соответствие:

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ЗАБОРОМ ВОДЫ ИЗ ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА НАЗВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ 	а) сборный резервуар б) водозаборное сооружение в) водоводы г) водозаборные скважины д) наружная сеть города е) водонапорная башня ж) насосная станция з) очистные сооружения **Ответ: 1_,2_,3_,4_,5_,6_.**

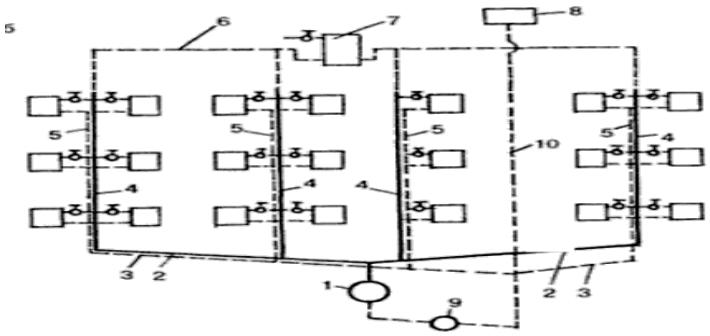
Задание 4

1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при сборке и монтаже унитазов с высоко располагаемыми бачками.
2. Устанемте соответствие:

СХЕМА УСТРОЙСТВА ВНУТРЕННЕГО ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕН ТЫ В ОДОПРОВОДА СХЕМЫ 	а) водомерный узел б) ввод г) водонапорный бак д) водоразборная арматура е) магистральный водопровод ж) насосная установка з) трубопроводная арматура и) распределительная сеть. **Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 5_; 6_; 7_; 8**

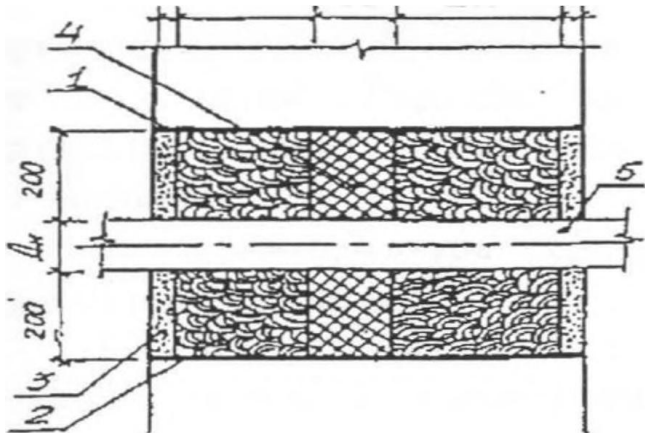
Задание 5

1. Каковы особенности конструкции задвижки, вентиля и пробковых кранов?
2. Установите соответствие:

СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ 	а) насос б) котел в) воздухосборник г) подающий стояк д) отопительный прибор е) обратный стояк ж) подающая магистраль з) расширительный бак и) воздушная линия к) обратная магистраль. **Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 56_; 7_; 8_; 9**

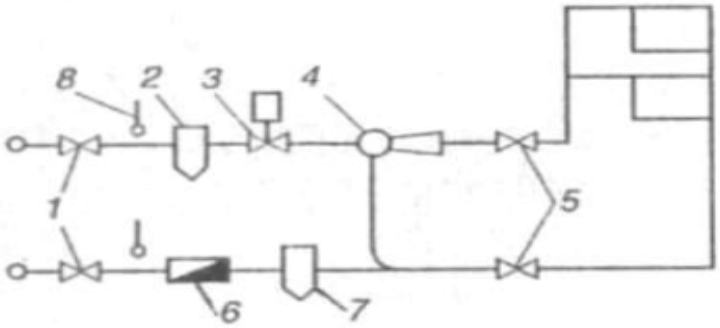
Задание 6

1. Какова последовательность монтажа однотрубной системы отопления?
2. Установите соответствие:

СХЕМА ПРОКЛАДКИ ВВОДА ЧЕРЕЗ ФУНДАМЕНТ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ 	а) мягкая глина; б) просмоленная прядь; в) цементный раствор; г) труба ввода; д) стальная гильза. **Ответ: 1_; 2_; 3_; 4_;5_.**

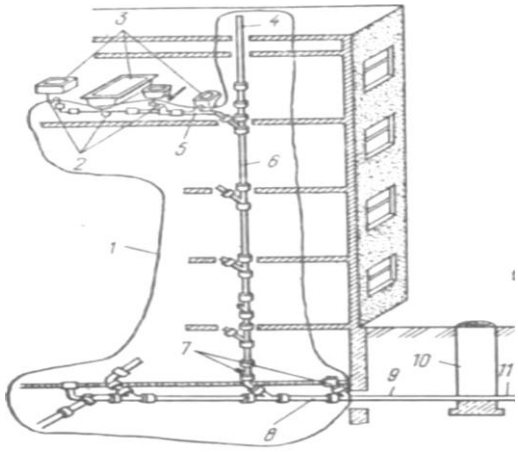
Задание 7

1. Составьте последовательность действий при установке радиатора отопления.
2. Определите составные части и установите соответствие:

СХЕМА ИТП ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ  	а) задвижка б) грязевик в) элеватор г) водомер д) термометр е) регулятор расхода **Ответ: 1,5_; 2,7_; 3_; 4_;6_;**

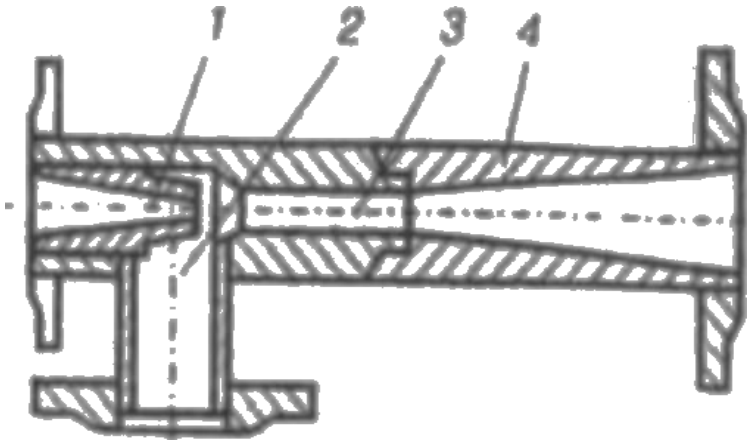
Задание 8

1. Покажите порядок выполнения работ при монтаже подводки к радиатору отопления.
2. Схема какой системы изображена на рисунке? Установите соответствие:

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ  	а) канализационная сеть б) гидрозатворы в) приемники сточных вод г) вытяжная часть стояка д) подводки е) устройства для прочистки ж) стояк з) выпуск и) лежак к) колодец **Ответ: 1_ ;2_;3_;4_;5_;6_;7_;8_; 9_;10_.**

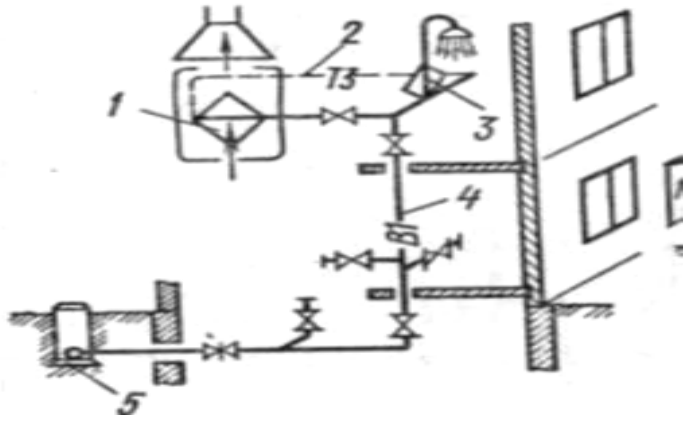
Задание 9

1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при ремонте стальных тру
2. Какой узел изображен на рисунке. Опишите его назначение. Установите соответствие:

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	
	а) сопло б) корпус в) смеситель г) диффузор **Ответ:** **1__;2__;3__;4__.**

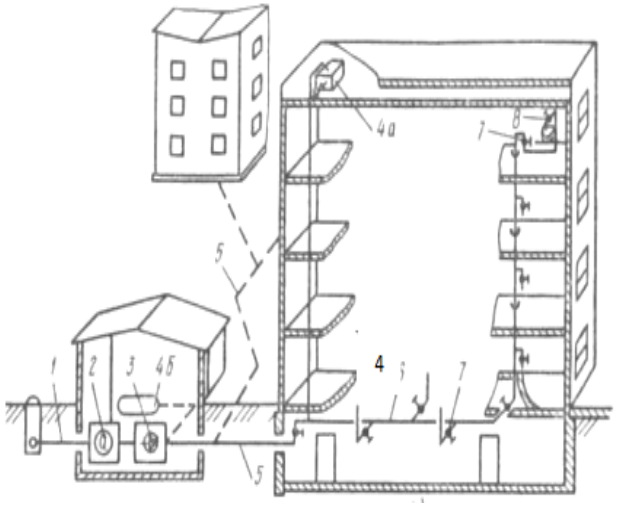
Задание 10

1. Как классифицируются системы отопления.
2. Установите соответствие:

СХЕМА МЕСТНОГО ВОДОПРОВОДА ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	
	а) колодец б) водоразборная арматура в) водонагреватель г) водопроводная сеть холодной воды д) трубопровод горячей воды. **Ответ:** **1__;2__;3__;4__5__.**

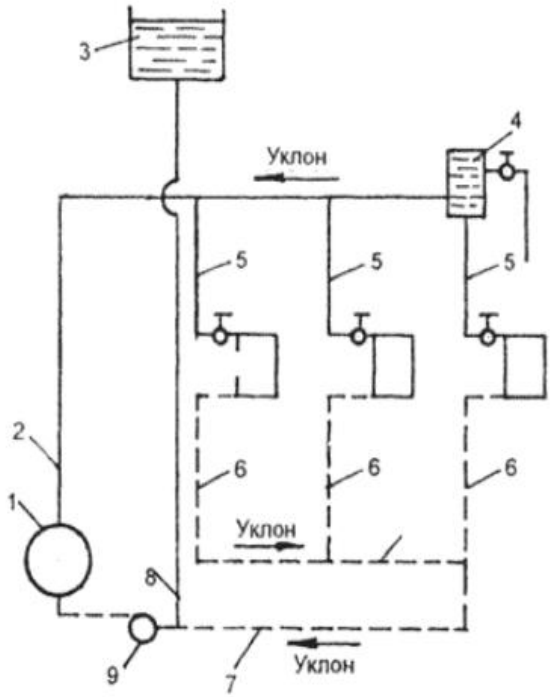
Задание 11

1. Каково устройство водяных систем отопления?
2. Установите соответствие, раскройте назначение элементов.

СХЕМА УСТРОЙСТВА ВНУТРЕННЕГО ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВОДОПРОВОДА 	а) водомерный узел б) ввод в) водонапорный бак г) водоразборная арматура д) магистральный водопровод е) насосная установка ж) трубопроводная арматура з) распределительная сеть **Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 5_; 6_; 7_;8__.**

Задание 12

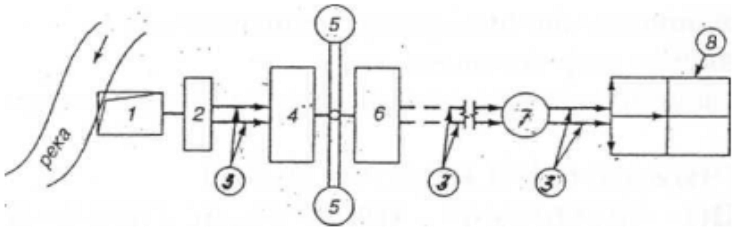
1. Опишите технологию выполнения операций по ремонту канализационных труб.
2. Назовите назначение элементов системы и установите соответствие:

СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ 	а) насос б) котел в) воздухосборник г) главный стояк д) подающий стояк е) обратная магистраль ж) расширительный бак з) трубопровод расширительного бака и) обратный стояк **Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 5_; 6_; 7_;8__;9_**

Задание 13

1. Опишите технологию выполнения ремонта водозаборных кранов и запорных вентилей.
2. Каково назначение элементов схемы? Установите соответствие:

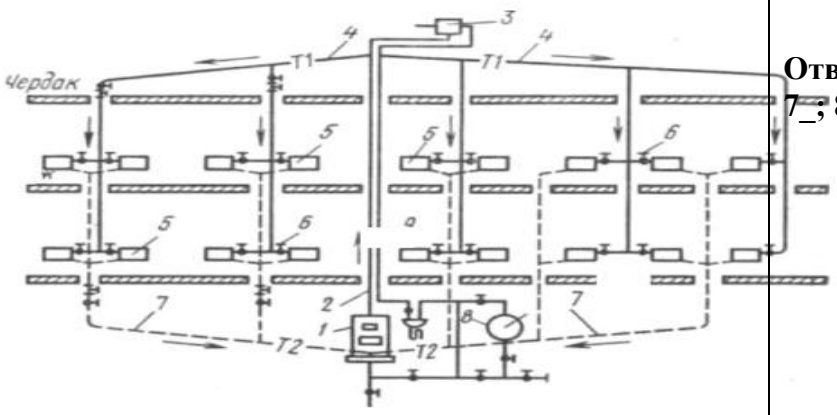
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАЗВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	а) очистные сооружения б) водозаборные сооружения в) насосная станция I подъема г) водозаборные скважины д) насосная станция II подъема е) резервуар чистой воды ж) наружная сеть города з) водоводы и) водонапорная башня к) водонапорный бак **Ответ: 1_,2_,3_,4_,5_, 6_,7_,8_.**



Задание № 14

1. Опишите технологию выполнения ремонта водозаборных кранов и запорных вентилей.
2. Каково назначение системы изображенной на рисунке? Установите соответствие элементов системы:

СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ	а) насос б) котел в) воздухосборник г) главный стояк д) отопительный прибор е) вентиль ж) подающая магистраль з) расширительный бак и) обратная магистраль

	**Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 5_; 6_; 7_; 8__; 9__.**

Часть В

Каждый вопрос содержит 1 правильный вариант ответа, который оценивается в 1 балл. Ответьте на вопросы.

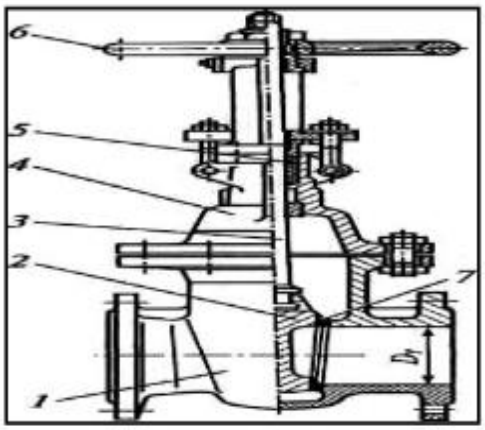
	Задача	Ответ	Балл
1	К запорной арматуре относятся: а) Вентили, шаровые краны, пробковые краны, обратные клапаны б) Вентили, пробковые краны, шаровые краны, задвижки в) Шаровые краны, задвижки, манометры, термометры г) Датчики уровня, обратные клапаны, пробковые краны, термометры	**Б**	**1**
2	К водоразборной арматуре относятся: а) Шаровый кран б) Пробковый кран в) Обратный клапан г) Смеситель.	**Г**	**1**
3	К какой арматуре относится задвижка: а) Смесительной б) Водоразборной в) Запорной г) Предохранительной	**В**	**1**
4	К какой арматуре относится обратный клапан: а) Смесительной б) Водоразборной в) Запорной г) Предохранительной	**Г**	**1**
5	Какой вид арматуры обеспечит движение в одном направлении? а) Обратный клапан б) Вентиль в) Шаровый кран г) Пробковый кран	**А**	**1**
6	Какой вид соединения у вентиля? а) Раструбное	**В**	**1**

	б) Фланцевое в) Резьбовое г) Клеевое		
7	Какой вид Соединения у задвижки? а) Раструбное б) Фланцевое в) Резьбовое г) Клеевое	**Б**	**1**
8	Вентили выпускаются диаметром: а) До 50 мм б) До 55мм в) До 150мм г) Свыше 150мм	**А**	**1**
9	Вентиль перекрывает поток транспортируемой среды: а) Перпендикулярно потоку б) Под углом 45^0 в) Под любым углом г) Параллельно потоку	**Г**	**1**
10	Герметичность горловины корпуса вентиля обеспечивает: а) Каболка б) Сальник в) Льняная прядь г) Лента ФУМ	**Б**	**1**
		∑=10	

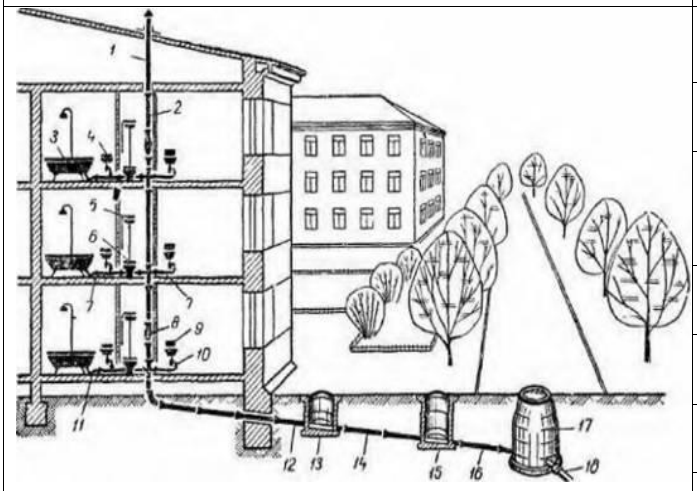
Часть С

Задание 1

За правильное задание 3 балла

№	Определить вид трубопроводной арматуры	Назвать элементы	
	Ответ….. Клиновая задвижка		
		1- Корпус	
		2 - Клин	
		3 - Шпиндель	
		4 - Крьппка корггы:а	
		5- Сальник	
		6 - Маховик	
		∑= балов за задание	3

Задание 2.

№	1.Определитъ вид	Назвать элементы	
	Ответ: Внутридомовая система канализации		
		Т- Вытяжная часть стояка	
		2 - Стояк	
		3-6, 9 - Санитарнотехнические приборы	
		7- Отводные трубы	
		8 - Ревизка	
		10- Гидрозатвор	
		∑= балов за задание	3

За правильное задание 3 балла

Задание 3

Определить последовательность замены прокладки фланцевого соединения.
Выполнение задания оценивается в 3балла.

	Операция		
1	Разъединить фланцы		
2	Вставить оправки в отверстия фланцев таким образом, чтобы они отцентровали болтовые отверстия в обоих фланцах		
3	Ослабить все гайки крепления, и и разобрать крепление		
4	Стянуть соединения болтами		
5	Заменить прокладку		
Ответ	3- 1-5-2-4	∑= балов за задание	

ИТОГОВАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ			
Часть А	14	∑= балов за задание	Оценка за экзамен
Часть В	10	33	
Часть С	9	Подпись преподавателя……	

ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ		
Балл (отметка)	Вербальный аналог	
28-33 балла	5	отлично
23-27 баллов	4	хорошо
15-22 балла	3	удовлетворительно
Менее 15 баллов	2	Не удовлетворительно

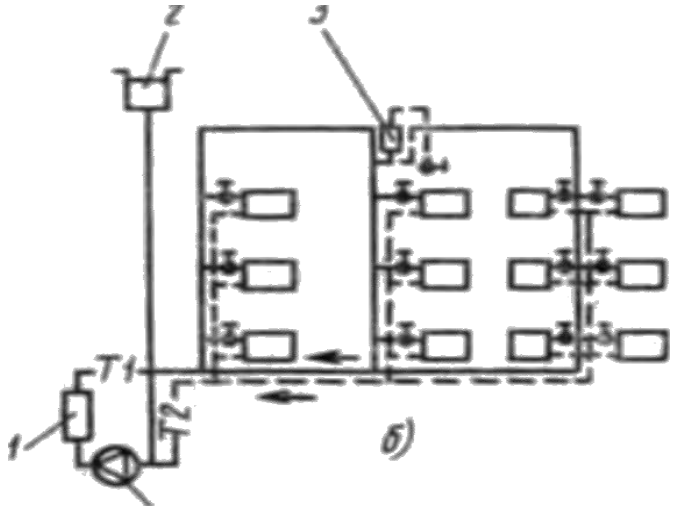
Вариант № 2

Часть А

Задание 1

1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при сборке и монтаже труб.
2. Установите соответствие

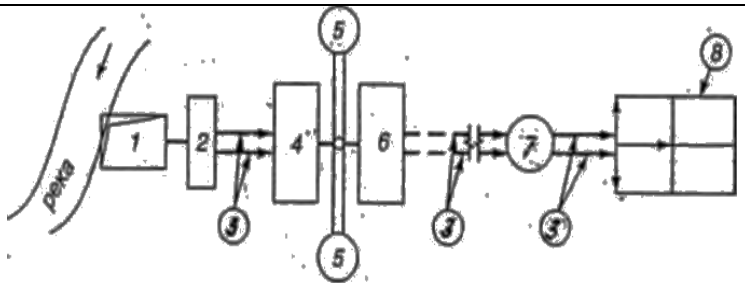
СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ	а) котел б) воздухосборник в) водонапорны бак г) расширительный бак д) радиатор **Ответ: 1__, 2__, 3.**



Задание 2

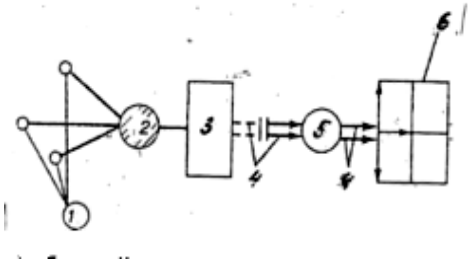
1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при и монтаже унитазов с низко располагаемыми бачками.
2. Установите соответствие:

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАЗВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	а) очистные сооружения б) водозаборные сооружения в) насосная станция I подъема г) водозаборные скважины д) насосная станция II

	подъема е) резервуар чистой воды ж) наружная сеть города з) водоводы и) водонапорная башня к) водонапорный бак **Ответ:** **1_,2_,3_,4_,5_,6_,7_,8_.**

Задание 3

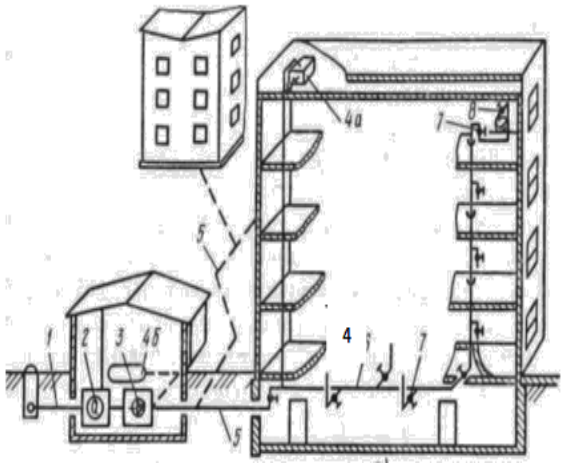
1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при монтаже приборов отопления.
2. Установите соответствие:

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЗАБОРОМ ЗАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВОДЫ ИЗ ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ЭТЕМЕНТОВ. 	а) сборный резервуар б) водозаборное сооружение в) водоводы г) водозаборные скважины д) наружная сеть города е) очистные сооружени ж) водонапорная башня з) насосная станция **Ответ:** **1_,2_,3_,4_,5_,6_.**

Задание 4

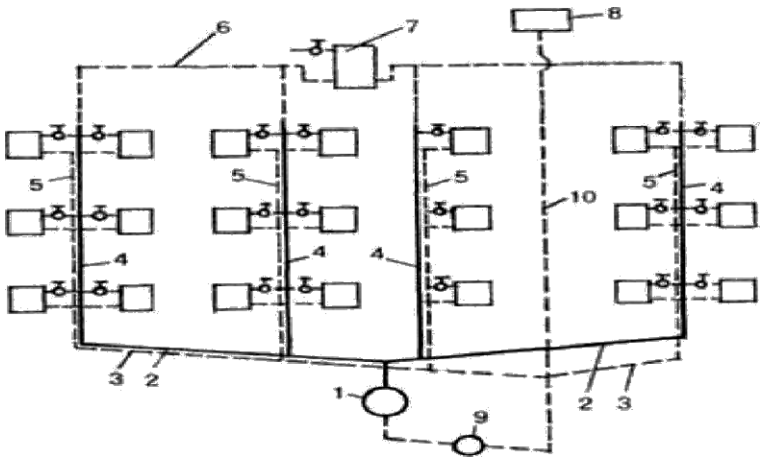
1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при сборке и монтаже унитазов с высоко располагаемыми бачками.
2. Установите соответствие:

СХЕМА УСТРОЙСТВА ВНУТРЕННЕГО ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВОДОПРОВОДА СХЕМЫ	а) водомерный узел б) ввод в) водонапорный бак г) водоразборная арматура д) магистральный водопровод е) насосная установка ж) трубопроводная арматура

	з) распределительная сеть **Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 5_; 6_; 7_; 8**

Задание № 5

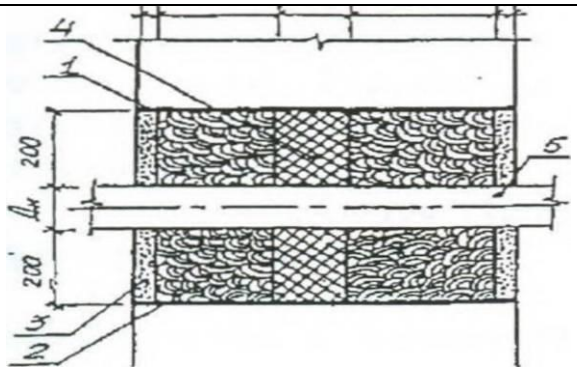
1. Каковы особенности конструкции задвижки, вентиля и пробковых кранов?
2. Установите соответствие:

СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ 	а) насос б) котел в) воздухосборник г) подающий стояк д) отопительный прибор е) обратный стояк ж) подающая магистраль з) расширительный бак и) воздушная линия к) обратная магистраль **Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 5_; 6_; 7_; 8_; 9**

Задание № 6

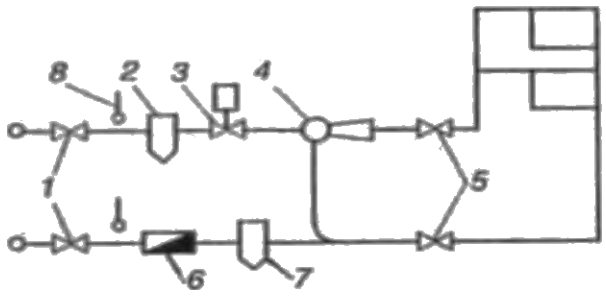
1. Какова последовательность монтажа однотрубной системы отопления?
2. Установите соответствие:

СХЕМА ПРОКЛАДКИ ВВОДА ЧЕРЕЗ ФУНДАМЕНТ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ	а) мягкая глина б) просмоленная прядь в) цементный раствор г) труба ввода д) стальная гильза **Ответ: 1_; 2_; 3_; 4_;5_.**

Задание 7

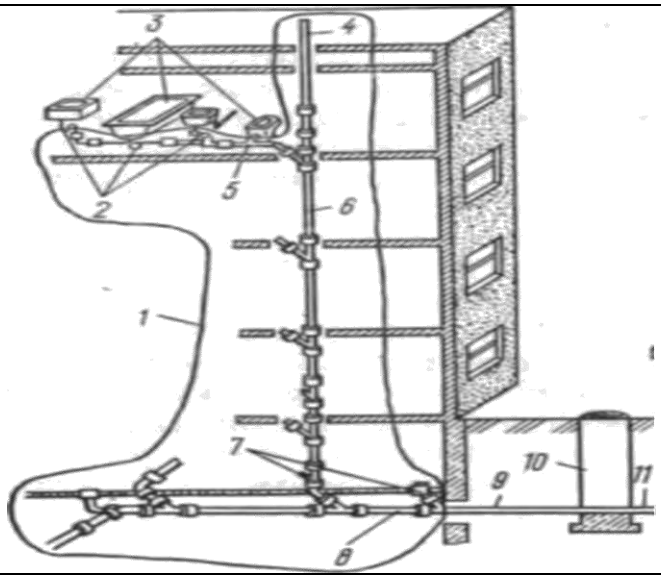
1. Составьте последовательность действий при установке радиатора отопления.
2. Определите составные части и установите соответствие:

СХЕМА ИТП ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ 	а) задвижка б) грязевик в) злезазор г) водомер д) термометр е) регулятор расхода **Ответ: 1_, 2_, 3_, 4_, 5_, 6_;**

Задание 8

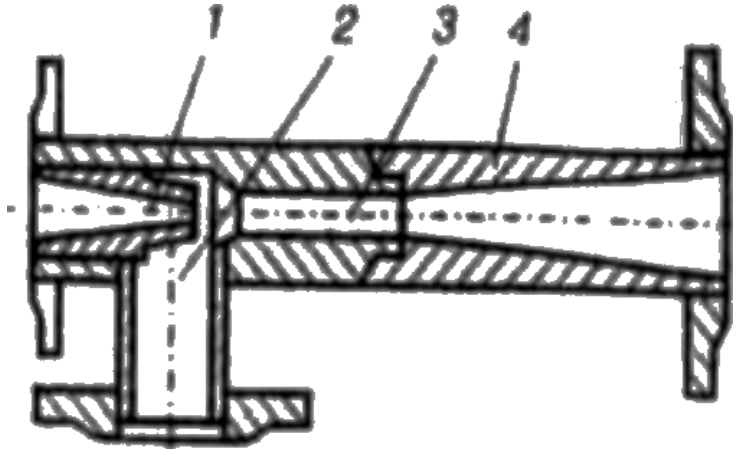
1. Покажите порядок выполнения работ при монтаже подводки к радиатору отопления.
2. Схема, какой системы изображена на рисунке? Установите соответствие:

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	а) канализационная сеть б) гидрозатворы в) приемники сточных вод г) вытяжная часть стояка д) подводки е) устройства для прочистки ж) стояк з) выпуск и) лежак

	к) колодец **Ответ: 1_ ;2_;3_;4_;5_;6_;7_;8_; 9_,10_.**

Задание 9

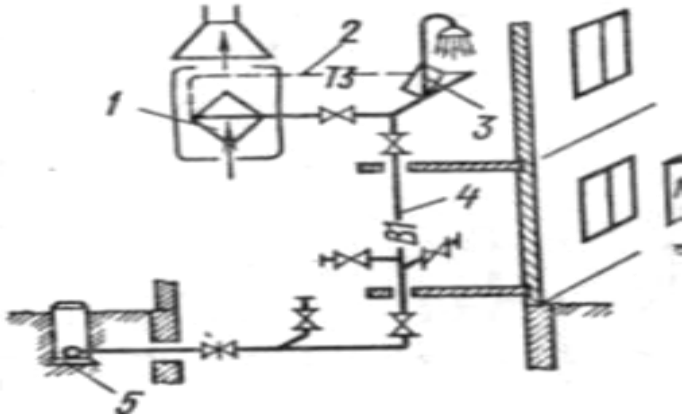
1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при ремонте стальных трубопроводов.
2. Какой узел изображен на рисунке. Опишите его назначение. Установите соответствие

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ 	а) сопло б) корпус в) смеситель г) диффузор **Ответ: 1 _;2_;3_;4__.**

Задание 10

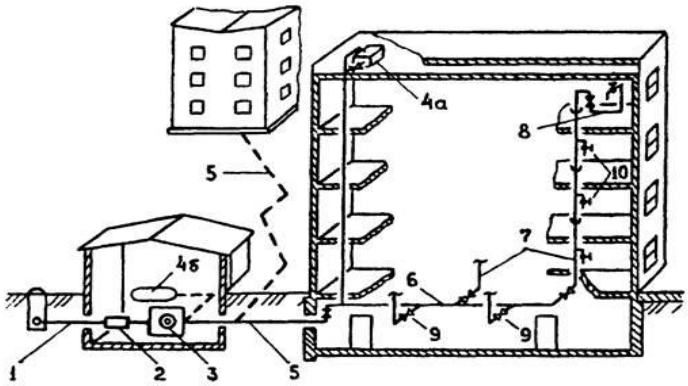
1. Как классифицируются системы отопления?
2. Установите соответствие:

СХЕМА МЕСТНОГО ВОДОПРОВОДА ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	а) Колодец б) водоразборная арматура в) водонагреватель г) водопроводная сеть холодной воды д) трубопровод горячей

	воды. **Ответ: 1_;2_;3_; 4_; 5_.**

Задание № 11

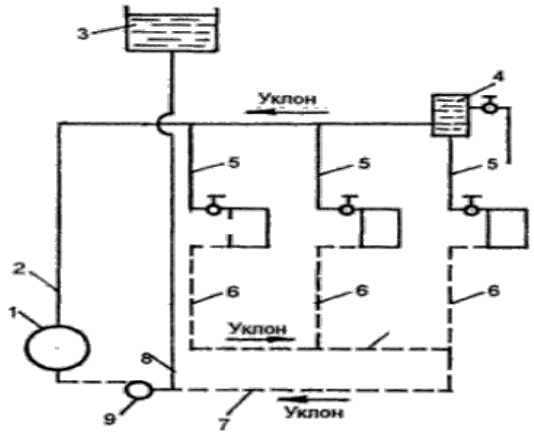
1. Каково устройство водяных систем отопления?
2. Установите соответствие и раскройте назначение элементов:

СХЕМА УСТРОЙСТВА ВНУТРЕННЕГО ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВОДОПРОВОДА 	а) водомерный узел б) ввод в) водонапорный бак г) водоразборная арматура д) магистральный водопровод е) насосная установка ж) трубопроводная арматура з) распределительная сеть **Ответ: 1_,2_, 3_, 4_, 5_, 6_, 7_, 8_.**

Задание 12

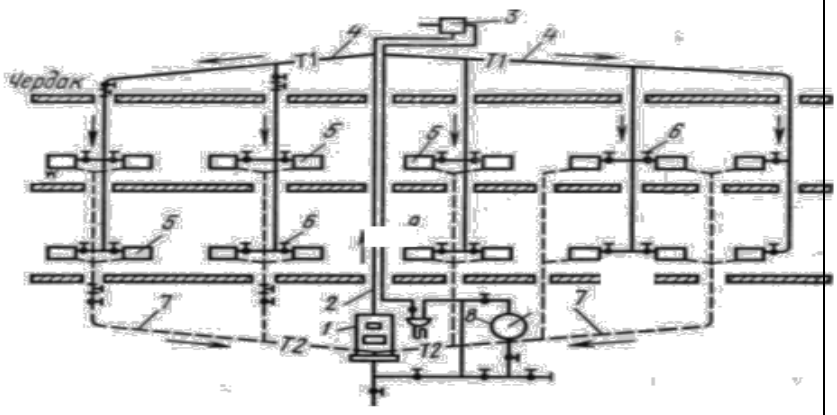
1. Опишите технологию выполнения операций по ремонту канализационных труб.
2. Назовите назначение элементов системы и установите соответствие:

СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ	а) насос б) котел в) воздухосборник г) главный стояк д) подающий стояк е) обратная магистраль ж) расширительный бак з) трубопровод

	расширительного бака и) обратный стояк **Ответ: 1_,2_, 3_, 4_, 5_, 6_, 7_,8_.**

Задание №13

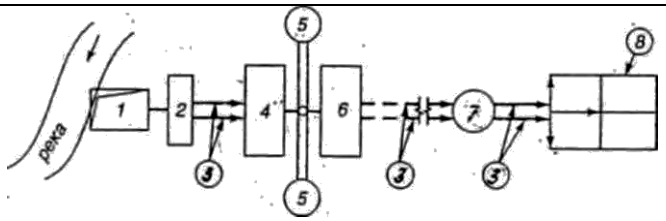
1. Опишите технологию выполнения ремонта водозаборных кранов и запорных вентилей.
2. Каково назначение элементов схемы. Установите соответствие:

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАЗВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЗТЕМЕТОВ 	а) очистные сооружения б) водозаборные сооружения в) насосная станция I подъема г) водозаборные скважины д) насосная станция II подъема е) резервуар чистой воды ж) наружная сеть города з) водоводы и) водонапорная башня к) водонапорный бак **Ответ: 1_,2_,3_,4_,5_,6_,7_,8_.**

Задание №14

1. Опишите технологию выполнения ремонта водозаборных кранов и запорных вентилей.
2. Схема какой системы изображена на рисунке? Установите соответствие элементов системы.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАЗВАНИЕ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ	а) насос б) котел в) воздухосборник г) главный стояк

	д) отопительный прибор е) вентиль ж) подающая магистраль з) обратная магистраль и) расширительный бак **Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 5 6_; 7_; 8_.**

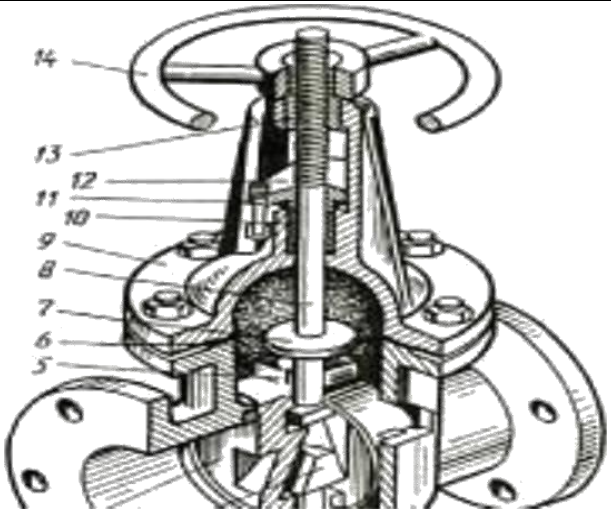
Часть В

№	Задание	Ответ	Балл
1	К поверхностным источникам водоснабжения относятся: а) Болота, реки, озера б) Родники, водохранилища, озера в) Артезианские скважины, реки, озера г) Реки, озера, водохранилища	Г	1
2	К подземным источникам водоснабжения относятся: а) Болота, реки, озера б) Родники» водохранилища» озера в) Артезианские скважины, родники г) Реки, озера, водохранилища	В	1
3	Какой элемент системы водоснабжении обеспечивает подъем воды источника? а) НС-1 б) Водозабор в) ОСВ г) РЧВ	А	1
4	Какой элемент системы обеспечивает качество воды? а) НС-1 б) РЧВ в) ОСВ г) Водозабор	В	1
5	Какой элемент системы водоснабжения соединяют наружные сети с внутридомовыми системами? а) Самотечная линия б) Ввод в) Напорный водовод г) Распределительные сети	Б	1
6	Какой элемент внутридомовой системы ХПВ обеспечивает контроль параметров? а) Рамка ХПВ б) Ввод в) Разводка г) Водомерный узел	Г	1

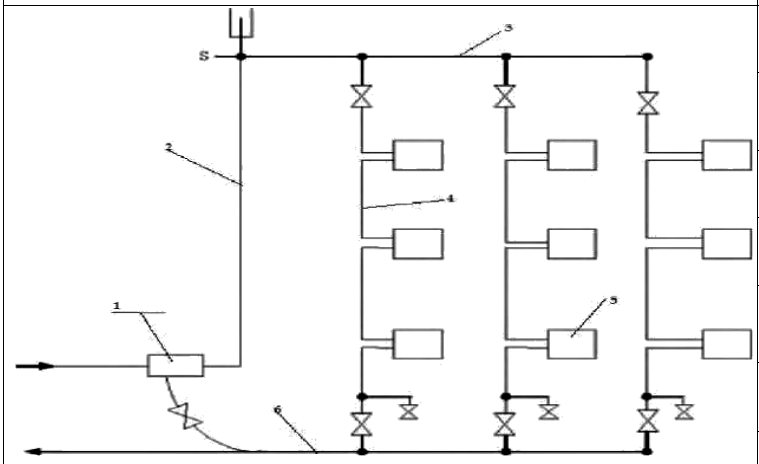
7	Какой элемент внутридомовой системы ХПВ обеспечивает подачу воды по периметру здания? а) Рамка ХПВ б) Ввод в) Разводка г) Водомерный узел	А	1
8	Какой элемент системы ХПВ обеспечивает подачу воды к водоразборной арматуре? а) Рамка ХПВ б) Ввод в) Разводка г) Водомерный узел	В	1
9	К какой системе относится ревизия? а) К системе отопления б) К системе ХПВ в) К системе канализации г) К системе горячего водоснабжения	В	1
10	Задвижка перекрывает поток транспортируемой среды: а) Перпендикулярно потоку б) Под углом 45 ^{0} в) Под любым углом г) Параллельно потоку	А	1
		∑=10	

Часть С

Задание 1

	Определить вид трубопроводной арматуры	Назвать элементы	Балл
	Ответ: Параллельная задвижка		
		1- Корпус	
		4 - Диски	
		8 - Шгпт,де.ть	
		9 - Крышка корпуса	
		13 - Ходовая	
		12- Гайка	
		14- Маховик	
		∑ баллов за задание	3

Задание 2

№	1. Определить вид системы	Назвать элементы	Балл
	Ответ: Система отопления с верхним розливом		
		1- Тепловой узел	
		2- Главныи стояк подачи	
		3 - Верхний розлив	
		4 - Стояк подачи	
		5- Отопительный прибор	
		6 - Розлив обратки	
		∑ баллов за задание	3

Задание 3

Определить последовательность демонтажа унитаза. Выполнение задания оценивается в 3 балла.

	Операция	
1	Демонтаж унитаза	
2	Местное отключение стояка холодной воды.	
3	Подготовка инструмента и рабочего места	
4	Демонтаж смывного бачка.	
5	Демонтаж вентиля на подводке холодной воды	
Ответ	3-2-5-4-1	Балл 3

ИТОГОВАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ			
Часть А	14	∑ баллов за задание	Оценка за экзамен
Часть Б	10	33	
Часть С	9		

ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ		
Балл (отметка)	Вербальный аналог	
28-33 балла	5	отлично
23-27 баллов	4	хорошо
15-22 балла	3	удовлетворительно
Менее 15 баллов	2	Не удовлетворительно

Вариант 3

Часть А

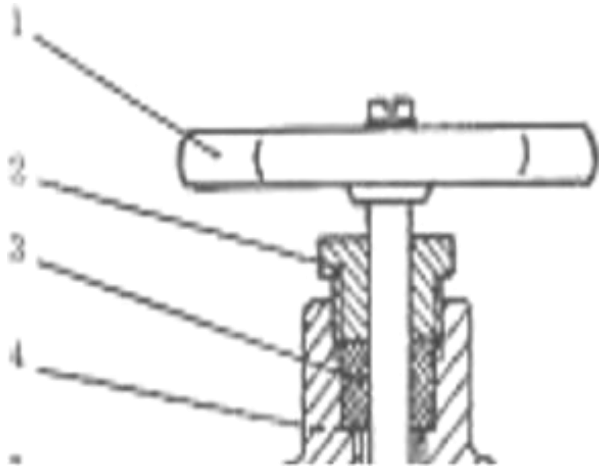
Каждый вопрос содержит один правильный вариант ответа, который оценивается в 1 балл. Ответьте на вопросы.

	Задание	Ответ	Балл
1	Рабочим органом параллельной задвижки является: а) Маховик, сальник, шпиндель, параллельные диски б) Маховик, ходовая гайка, шпиндель, параллельные диски в) Маховик, ходовая гайка, шпиндель, клин г) Ходовая гайка, шпиндель, сальник, параллельные диски	Б	1
2.	Запорным органом параллельной задвижки является: а) Клин б) Запорный диск в) Полый шар г) Параллельные диски	Г	1
3.	Сальник задвижки обеспечивает: а) Герметичность крышки корпуса б) Прочность крышки корпуса в) Герметичность корпуса г) Прочность корпуса	А	1
4	Запорный орган параллельной задвижки: а) Насажен на шпиндель б) Вставлен на площадку в) Навешен на площадку шпинделя г) Запрессован на шпиндель	В	1
5	По конструкции пробковые краны бывают: а) Параллельные и клиновые б) Сальниковые и натяжные в) Навесные и натяжные г) Натяжные и приставные	Б	1
6	Запорным органом пробкового крана является; а) Запорный диск б) Полый шар в) Параллельные диски г) Проходная пробка	Г	1
7	Запорный орган пробкового крана: а) Является одним целым шпинделем б) Навешен на площадку шпинделя в) Запрессован на площадку шпинделя г) Насажен на площадку шпинделя	А	1
8	Пробковый кран перекрывает поток транспортируемой среды: а) Параллельно потока б) Под углом 45^0 в) Перпендикулярно потока г) Под любым утлом	В	1

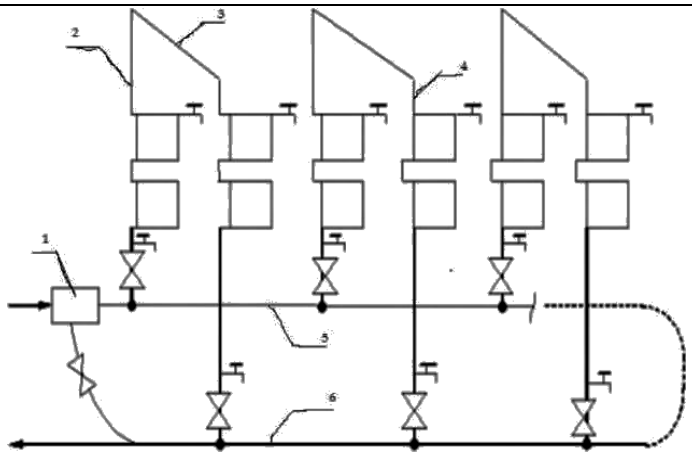
9	Каким инструментом можно придать ход шпинделю пробкового крона? а) Отверткой б) Трубным (газовым) ключом в) Плоскогубцами г) Руками	Б	1
10	Какого элемента не существует на пробковом кране? а) Проточки на шпинделе б) Проходной пробки в) Запорного диска г) Шпинделя	В	1

Часть Б

Задание 1

№	Определить вид трубопроводной арматуры	Назвать элементы	Балл
	Ответ: Вентиль		
		I - Маховик	
		2- Крышка сальника	
		З - Сальник	
		4 - Горловина	
		5 - Шпиндель	
		7 - Запорный ДИСК	
		Σбаллов за задание	3

Задание 2

№	I Определить вид системы	Назвать элементы	Балл
	Ответ: Система отопления с нижним розливом		
		1 - Тепловой узел	
		2 - Стояк подачи	
		3 - Перемычка	
		4 - Стояк обратки	
		5 - Розлив подачи	
		6 - Розлив обратки	
		Σбаллов за задание	3

Задание 3

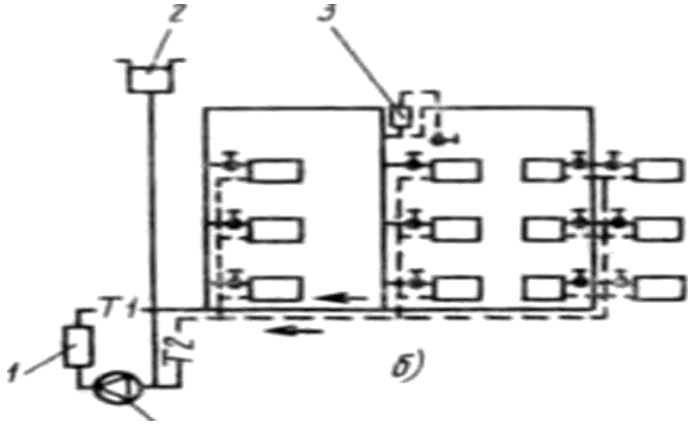
Определить последовательность демонтажа мойки. Выполнение задания оценивается в 3 балла

	Операция		
1	Демонтаж - сгонов на подводках горячей к холодной воды		
2	Подготовка инструментов и рабочего места		
3	Снятие чаши с подстолья		
4	Местное отключение горячей и холодной воды к смесителю		
5	Демонтаж гидрозатвора и смесителя		
Ответ	2-4-1-5-3	Σбаллов за задание	Балл 3
			9

Часть С

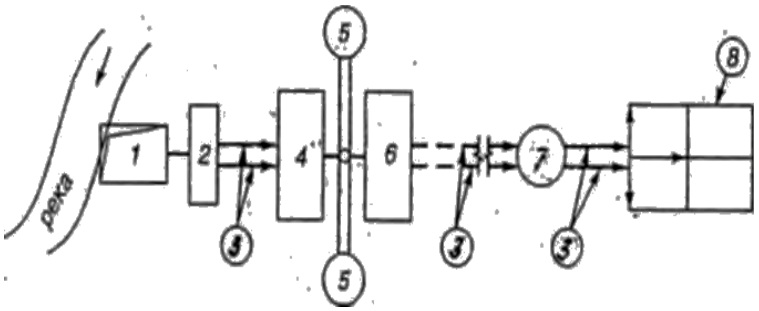
Задание 1

1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при сборке и монтаже труб.
2. Установите соответствие

СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ  	а) котел б) воздухосборник в) водонапорный бак г) расширительный бак **д)** радиатор **Ответ: 1_, 2_, 3_.**

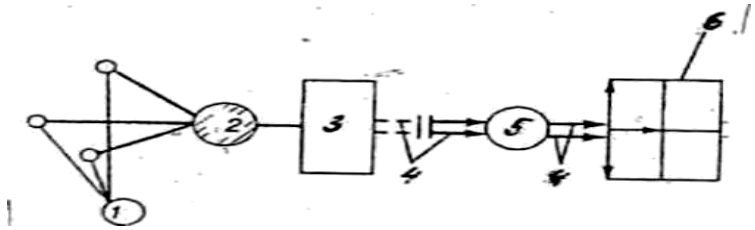
Задание № 2

1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при сборке и монтаже унитазов с низко располагаемыми бачками.
2. Установите соответствие:

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАЗВАНИЕ ОТДГЛЬПЫХ ЭЛЕМЕНТОВ  	а) очистные сооружения б) водозаборные ссоружения в) насосная станция I подъема г) водозаборные скважины д) насосная станция II подъема е) резервуар чистой воды ж) наружная сеть города з) водоводы и) водонапорная башня к) водонапорный бак **Ответ: 1 _,2_,3_,4_,5_,6_,7_,8_.**

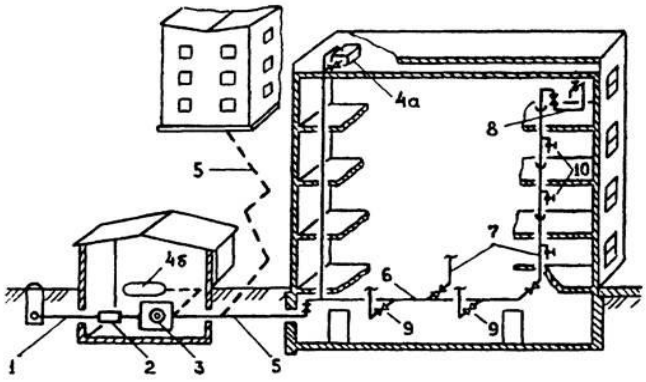
Задание 3

1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при монтаже приборов отопления.
2. Установите соответствие:

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ЗАБОРОМ НАЗВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВОДЫ ИЗ ПОДЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ЭЛЕМЕНТОВ:  	а) сборный резервуар б) водозаборное сооружение в) водоводы г) водозаборные скважины д) наружная сеть города е) очистные сооружения ж) водонапорная башня з) насосная станция **Ответ: 1_,2_,3_,4_,5_,6_.**

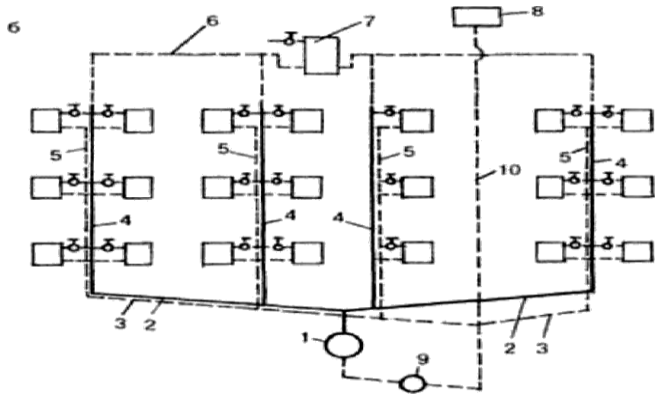
Задание 4

1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при сборке и монтаже унитазов с высоко располагаемыми бачками.
2. Установите соответствие:

СХЕМА УСТРОЙСТВА ВНУТРЕННЕГО ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВОДОПРОВОДА СХЕМЫ  	а) водомерный узел а) ввод б) водонапорный бак в) водоразборная арматура г) магистральный водопровод д) насосная установка е) трубопроводная арматура ж) распределительная сеть **Ответ: 1_,2_, 3_, 4_, 5_, 6_, 7_, 8_.**

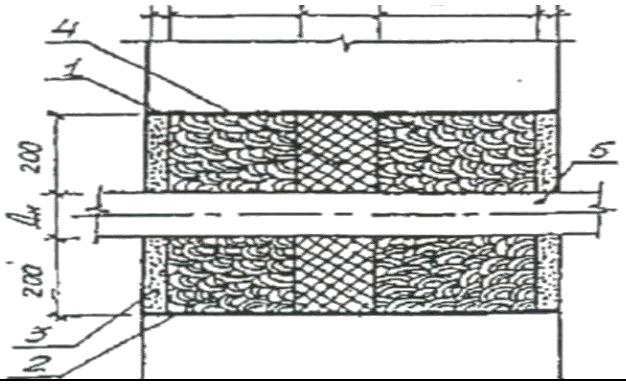
Задание № 5

1. Каковы особенности конструкции задвижки, вентиля и пробковых кранов?
2. Установите соответствие

СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ  	а) Насос б) Котел в) Воздухосборник г) подающий стояк д) отопительный прибор е) обратный стояк ж) подающая магистраль з) расширительный бак и) воздушная линия к) обратная магистраль **Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 56_; 7_; 8_; 9**

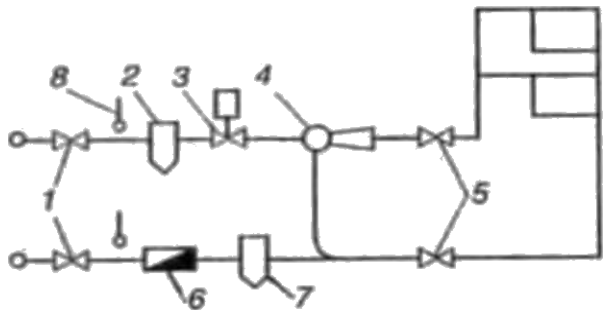
Задание 6

1. Какова последовательность монтажа однотрубной системы отопления?
2. Установите соответствие:

СХЕМА ПРОКЛАДКИ ВВОДА ЧЕРЕЗ ФУНДАМЕНТ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ 	а) мягкая глина б) просмоленная прядь в) цементный раствор г) труба ввода д) стальная гильза **Ответ: 1_; 2_; 3_; 4_;5_.**

Задание 7

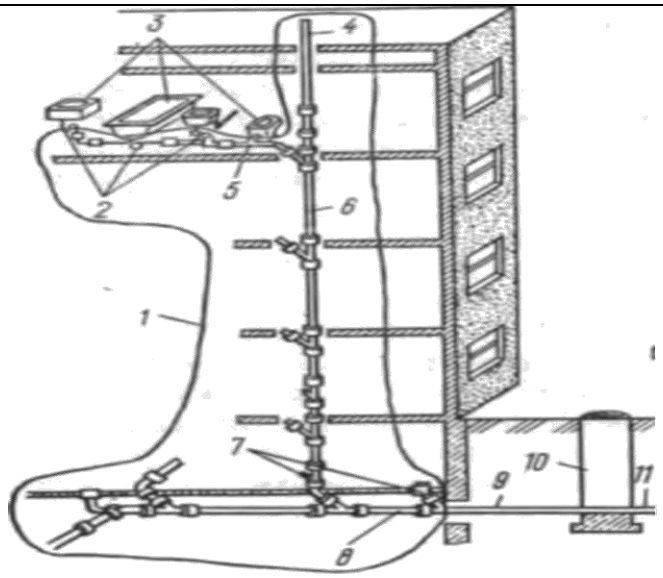
1. Составьте последовательность действий при установке радиатора отопления.
2. Определите составные части и установите соответствие**:**

СХЕМА ИТП ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ 	а) задвижка б) грязевик в) злезазор г) водомер д) термометр е) регулятор расхода **Ответ: 1_, 2_, 3_, 4_, 5_, 6_;**

Задание 8

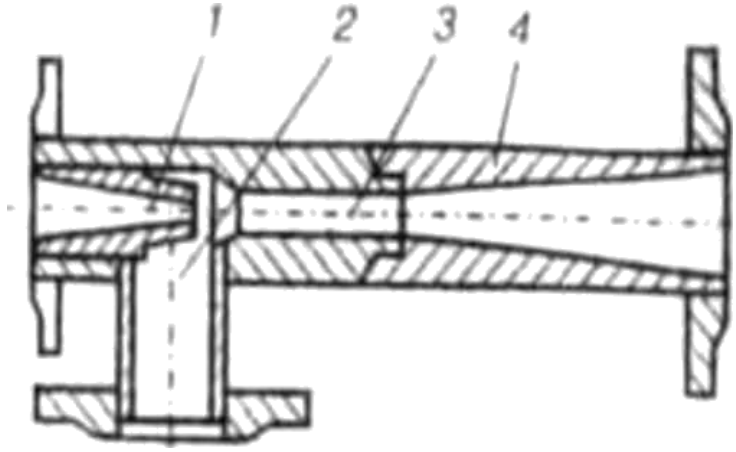
1. Покажите порядок выполнения работ при монтаже подводки к радиатору отопления.
2. Схема какой системы изображена на рисунке? Установите соответствие:

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	а) канализационная сеть б) гидрозатворы в) приемники сточных вод г) вытяжная часть стояка д) подводки е) устройства для прочистки ж) стояк з) выпуск и) лежак к) колодец

	**Ответ: 1_ ;2_;3_;4_;5_;6_;7_;8_; 9_,10_.**

Задание 9

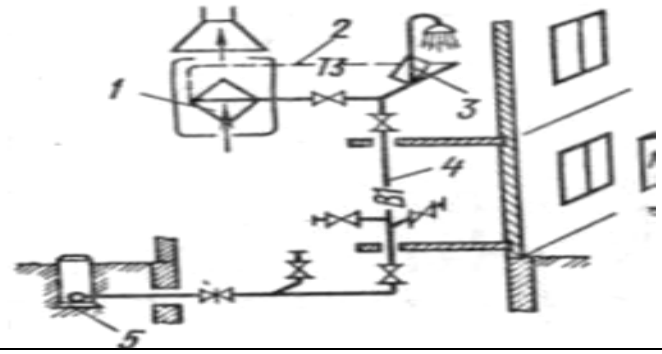
1. Перечислите операции и опишите последовательность их выполнения при ремонте стальных трубопроводов.
2. Какой узел изображен на рисунке. Опишите его назначение. Установите соответствие

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ 	а) сопло б) корпус в) смеситель г) диффузор **Ответ: 1 _;2_;3_;4__.**

Задание 10

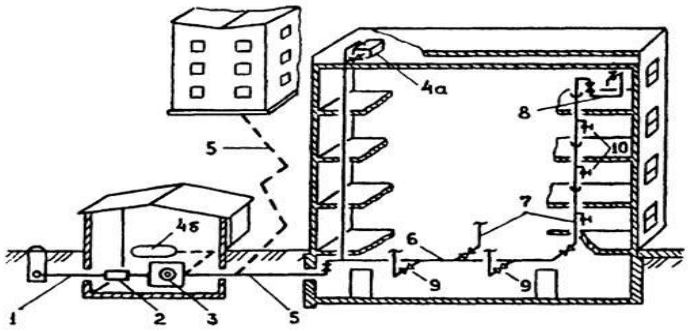
1. Как классифицируются системы отопления.
2. Установите соответствие:

СХЕМА МЕСТНОГО ВОДОПРОВОДА ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	а) колодец б) водоразборная арматура в) водонагреватель г) водопроводная сеть холодной воды д) трубопровод горячей

	воды. **Ответ:** **1__;2__;3__;4__5__.**

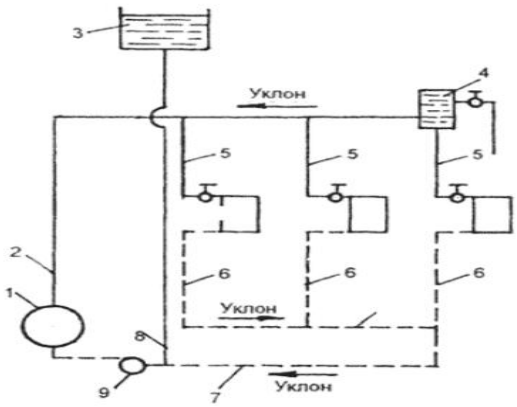
Задание 11

1. Каково устройство водяных систем отопления?
2. Установите соответствие и раскройте назначение элементов:

СХЕМА УСТРОЙСТВА ВНУТРЕННЕГО ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВОДОПРОВОДА 	а) водомерный узел б) ввод в) водонапорный бак г) водоразборная арматура д) магистральный водопровод е) насосная установка ж) трубопроводная арматура з) распределительная сеть **Ответ: 1_,2_, 3_, 4_, 5_, 6_, 7_, 8_.**

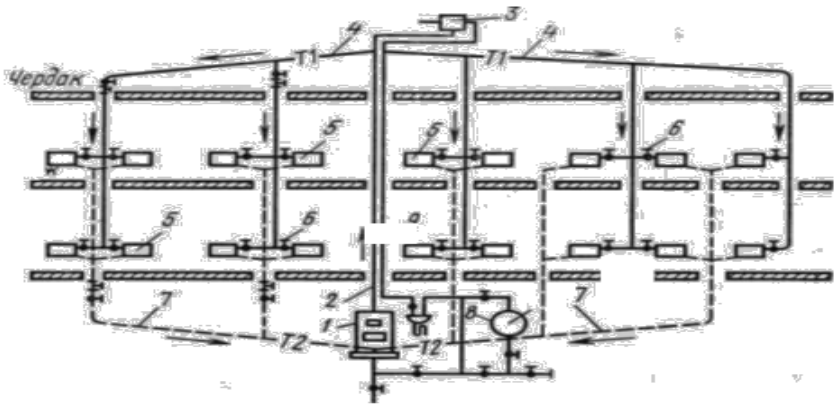
Задание 12

1. Опишите технологию выполнения операций по ремонту канализационных труб.
2. Назовите назначение элементов системы и установите соответствие:

СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ 	а) насос б) котел в) воздухосборник г) главный стояк д) подающий стояк е) обратная магистраль ж) расширительный бак з) трубопровод расширительного бака и) обратный стояк **Ответ: 1_,2_, 3_, 4_, 5_, 6_, 7_,8_.**

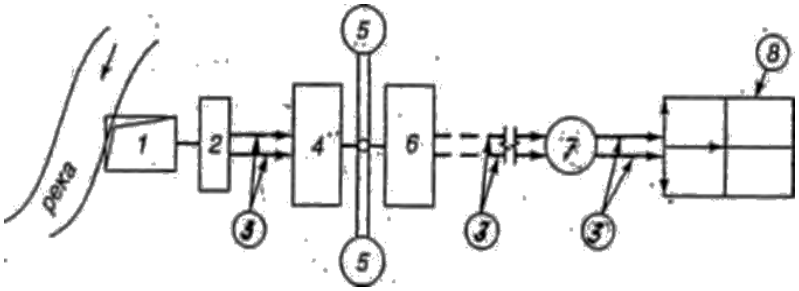
Задание №13

1. Опишите технологию выполнения ремонта водозаборных кранов и запорных вентилей.
2. Каково назначение элементов схемы. Установите соответствие:

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАЗВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЗТЕМЕТОВ  	а) очистные сооружения б) водозаборные сооружения в) насосная станция I подъема г) водозаборные скважины д) насосная станция II подъема е) резервуар чистой воды ж) наружная сеть города з) водоводы и) водонапорная башня к) водонапорный бак **Ответ: 1_,2_,3_,4_,5_,6_, 7_,8_.**

Задание №14

1. Опишите технологию выполнения ремонта водозаборных кранов и запорных вентилей.
2. Схема какой системы изображена на рисунке? Установите соответствие элементов системы.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАЗВАНИЕ ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМЫ  	а) насос б) котел в) воздухосборник г) главный стояк д) отопительный прибор е) вентиль ж) подающая магистраль з) обратная магистраль и) расширительный бак **Ответ: 1_;2_; 3_; 4_; 5 6_; 7_; 8_.**

ИТОГОВАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ			
Часть А	10	∑ баллов за задание	Оценка за экзамен
Часть Б	9	33	
Часть С	14		

ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ		
Балл (отметка)	Вербальный аналог	
28-33 балла	5	отлично
23-27 баллов	4	хорошо
15-22 балла	3	удовлетворительно
Менее 15 баллов	2	Не удовлетворительно

Инструкция:

Место выполнения задания –учебная аудитория, мастерская «Санитарно-техническая».

Внимательно прочитайте задание.

Обучающийся может воспользоваться нормативно-справочной литературой.

Максимальное время выполнения задания: 10 часов.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания квалификационного экзамена по модулю

Критерии оценивания результатов освоения профессионального модуля на экзамене по модулю

Критерии оценивания тестовых заданий:

ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ		
Балл (отметка)	Вербальный аналог	
28-33 балла	5	отлично
23-27 баллов	4	хорошо
15-22 балла	3	удовлетворительно
Менее 15 баллов	2	Не удовлетворительно

Критерии оценивания практических заданий

- оценка «**отлично**» выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения;

- оценка «**хорошо**» выставляется, если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, но в обосновании своих суждений имеет некоторые неточности;

- оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Для принятия положительного заключения по освоению профессионального модуля в целом обучающийся должен набрать установленное минимальное количество баллов по каждому заданию.

В случае если обучающийся набирает меньше установленного минимального количества баллов, профессиональный модуль считается не освоенным