

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Ассоциация «СРО «Строители
Белгородской области»

Председатель правления




Н.В. Калашников
31.08.2022г.




УТВЕРЖДАЮ

Областное государственное
автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский строительный
колледж»
Директор



Д.И. Кириллов
31.08.2022г.



Комплект контрольно-оценочных средств
для проведения экзамена (квалификационного)
в рамках программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
ПМ. 03 Сборка, ремонт, регулировка контрольно-измерительных приборов и
систем автоматики

профессия: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и
автоматике

2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.03 Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике и программы модуля и программы воспитания для очной формы обучения на базе основного общего образования.


Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж»

Разработчики:

Усатова С.Г., преподаватель ОГАПОУ «БСК».


Рекомендовано методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Заместитель директора
 Н.В. Петрова

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель ПЦК
 Н.В. Тарасенко

Содержание.

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ)	9
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)	16

Введение.

Важная роль в формировании основной профессиональной образовательной программы отводится отбору необходимого содержания в рамках профессионального модуля, внедрению современных педагогических технологий, реализации целей обучения, воспитания и развития обучающихся. Одной из важнейших предпосылок, позволяющих реализовать ФГОС, является организация и управление полноценной учебно-познавательной деятельностью обучающихся, а так же полновесная оценка ее результатов.

Контрольно-оценочные средства (КОС) призваны определить готовность студента к выполнению конкретного вида деятельности, отраженного в профессиональном модуле. К разработке комплекса контрольно-оценочных средств предъявляются следующие требования:

- разработка и оформление проводится в соответствии с макетом;
- особое внимание следует обращать на корректность формулировки показателей;
- перечень показателей КОС должен быть составлен с учетом имеющихся в структуре программы модуля умений и знаний, соответствующих данному виду деятельности;
- задания для проверки теоретических знаний обучающихся по профессиональному модулю должны носить компетентностно-ориентированный, комплексный характер и оценивать как профессиональные, так и общие компетенции. Показателем освоения компетенции является продукт практической деятельности или процесс практической деятельности и т.д.;
- учитывая, что компетенция проявляется в готовности применять знания, умения и навыки в ситуациях нетождественных тем, в которых они формировались, следует содержание заданий максимально приблизить к ситуациям профессиональной деятельности.

I. Паспорт комплекта оценочных средств.

1. 1. Область применения комплекта оценочных средств ПМ.

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ.03 Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: **«вид профессиональной деятельности освоен/не освоен»**.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

уметь:

- читать и составлять схемы соединений средней сложности;
- осуществлять их монтаж;
- выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;
- определять твердость металла тарированными напильниками;
- выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;
- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;
- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);
- осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;
- выявлять неисправности приборов;

- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;
- устанавливать сужающие устройства, уравнительные и разделительные сосуды;
- применять техническую документацию при испытаниях и сдаче

отдельных приборов, механизмов и аппаратов.

знать:

- виды, основные методы, технологию измерений;
- средства измерений;
- классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;
- классификацию и назначение чувствительных элементов;
- структуру средств измерений;
- государственную систему приборов;
- назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;
- оптико-механические средства измерений;
- пишущих, регистрирующих машин;
- основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
- основные этапы ремонтных работ;
- способы и средства выполнения ремонтных работ;
- правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
- основные свойства материалов, применяемых при ремонте;
- методы и средства контроля качества ремонта и монтажа;
- виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок;
- правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками;
- способы термообработки деталей;
- методы и средства испытаний;
- технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов.

**1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 03.01 Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	контрольная работа, дифференцированный зачет	Защита практических работ. Оценка выполнения тестовых заданий. Защита рефератов. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
УП.03 Учебная практика	дифференцированный зачет	Экспертная оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики.
ПП. 03Производственная практика	дифференцированный зачет	Экспертная оценка выполнения проверочных заданий по производственной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ

2.1. В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики
ПК 3.2.	Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности
ПК 3.3.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

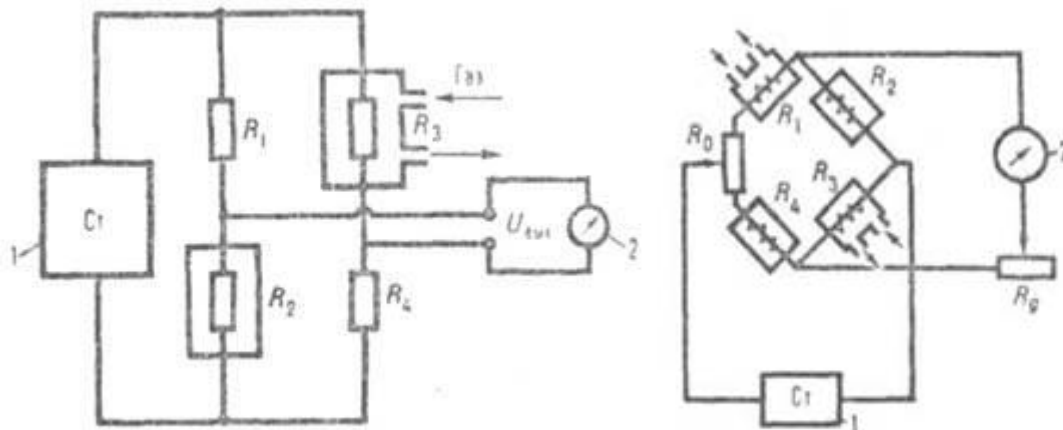
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 13.	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 14.	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР 15.	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 16.	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 17.	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18.	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 19.	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Задания для оценки освоения МДК 03.01 Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики(время 45 мин):

Задание № 1.

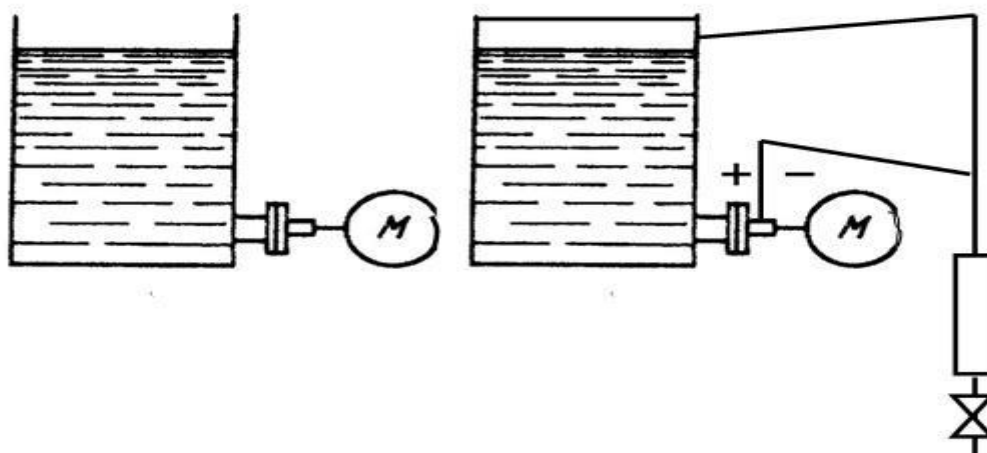
Необходимо произвести замену терморезистора газоанализатора термохимического.



1. Определить и обосновать выбор схемы.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене терморезистора.
5. Описать последовательность работ по замене терморезистора химического газоанализатора.

Задание № 2.

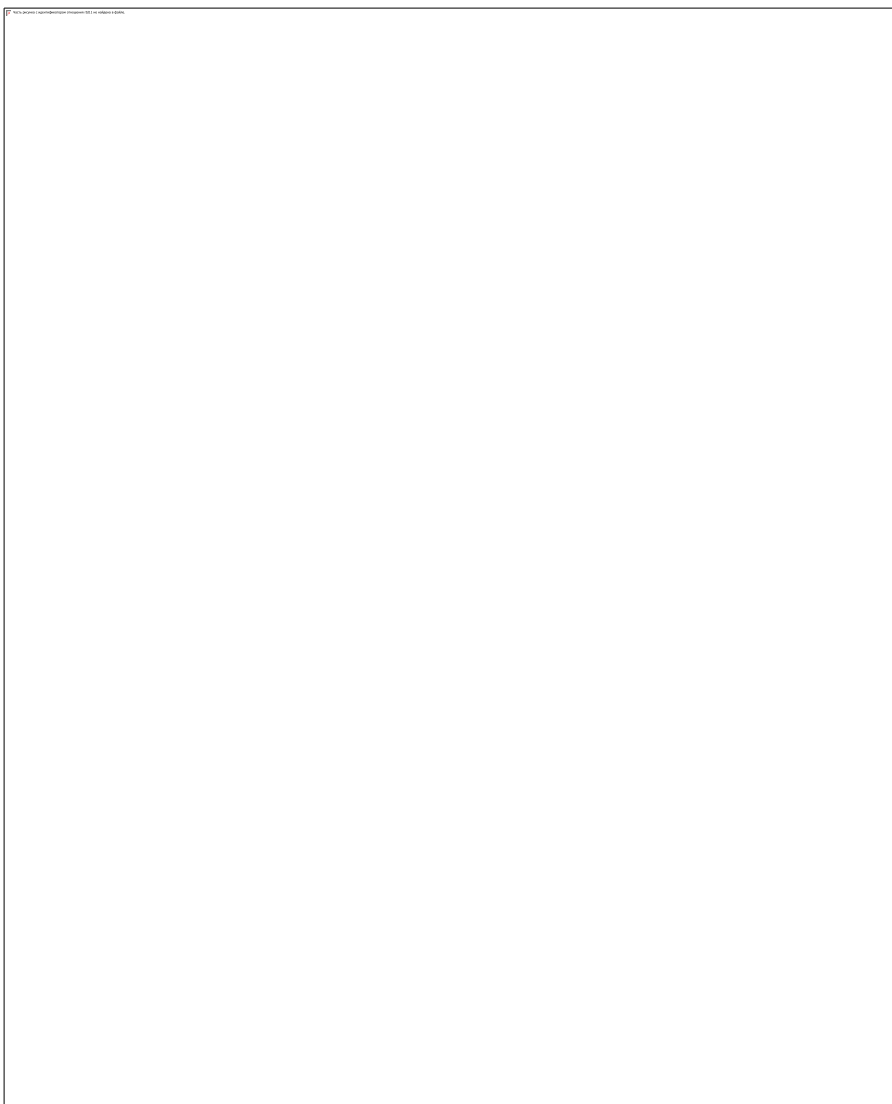
Необходимо выполнить установку гидростатических датчиков уровня.



1. Определить и обосновать выбор схемы, применяемой при измерении уровня жидкости в емкости.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по установке гидростатического датчика уровня.
5. Описать последовательность работ по установке гидростатического датчика уровня.

Задание № 3.

Необходимо выполнить замену трубчатой пружины в пружинном манометре.

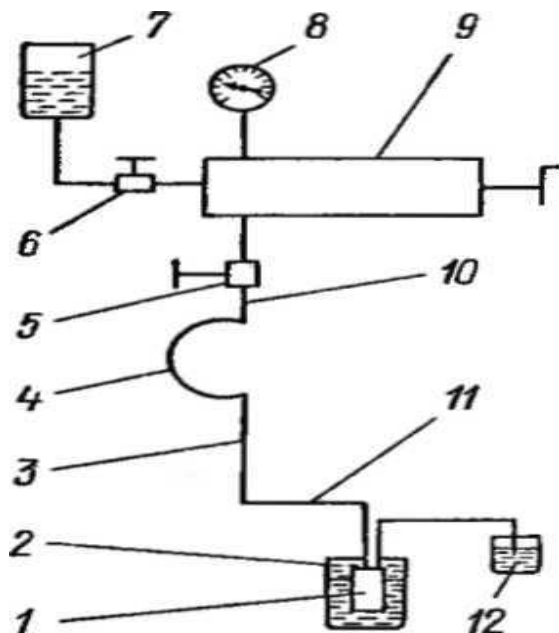


1. Укажите основные элементы устройства пружинного манометра.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.

4. Определить последовательность выполнения работ по замене трубчатой пружины.
5. Описать последовательность работ по замене трубчатой пружины.

Задание № 4.

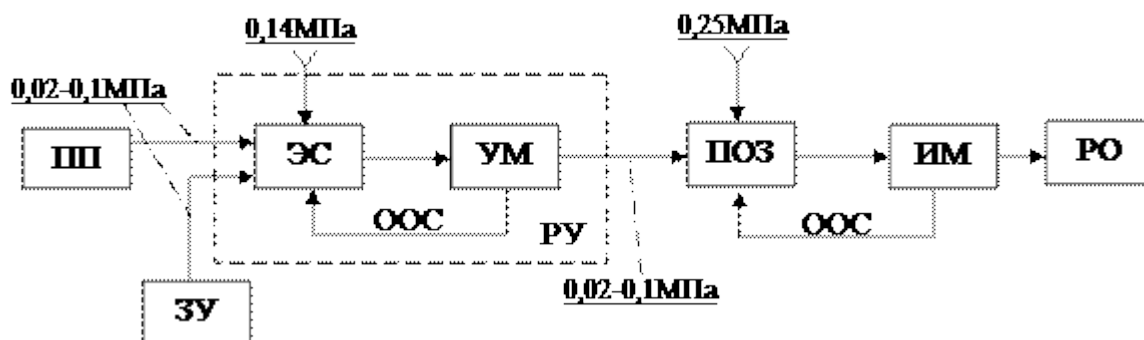
Необходимо выполнить ремонт жидкостных термометров.



1. Укажите основные элементы устройства пружинного термометра.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по ремонту жидкостных термометров.
5. Описать последовательность работ по замене трубчатой пружины.

Задание № 5.

Необходимо произвести замену импульсной трубки.



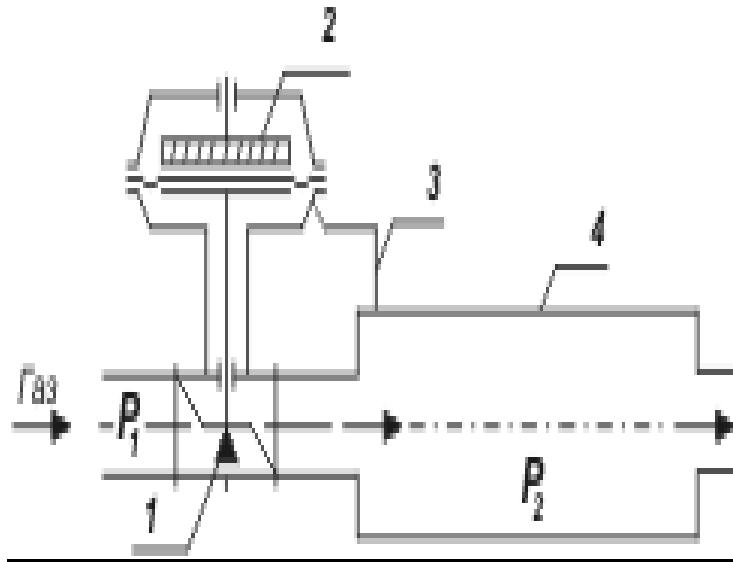


Схема пневматического регулятора давления: 1 — регулирующий (дроссельный) орган; 2 — мембранно-грузовой привод; 3 — импульсная трубка; 4 — объект регулирования — газовая сеть

1. Укажите основные элементы устройства пневматического регулятора.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене импульсной трубки.
5. Описать последовательность работ по замене импульсной трубки.

3.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

«Отлично»- ставится, если обучающийся:

- а) обнаруживает понимание использования материала для сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- б) точно умеет рассчитывать количество материалов;
- в) обоснованно подбирать инструменты, приспособления и инвентарь для выполнения заданного вида работ;
- г) дает правильные формулировки понятий и терминов, касающихся сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- д) свободно строит алгоритм технологических операций при выполнении сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- е) свободно поясняет правила техники безопасности, соблюдающиеся при выполнении данного вида работ;
- ж) правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- з) свободно владеет речью (демонстрирует связность и последовательность в изложении, аргументирует и т.д.) при предложении альтернативного варианта заданного вида сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

«Хорошо»- ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно»- ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) не обнаруживает понимание использования материала для сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- б) не умеет точно рассчитывать количество материалов;
- в) ошибается в обоснованно подборке инструмента, приспособлений и инвентаря для выполнения заданного вида работ;
- г) дает не совсем правильную формулировку понятий и терминов, касающихся сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- д) строит алгоритм технологических операций, нарушая последовательность, при выполнении сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- е) много раз ошибается при пояснении правил техники безопасности, соблюдающиеся при выполнении данного вида работ;
- ж) неуверенно отвечает на дополнительные вопросы;

з) затрудняется в предложении альтернативного варианта заданного вида сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

«Неудовлетворительно»- ставится, если студент обнаруживает незнание или непонимание большей части соответствующего раздела

4. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ.03 Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики**

Профессиональные компетенции:

ПК 3.1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики
ПК 3.2.	Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности
ПК 3.3.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

Общие компетенции:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Задание № 1

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3

ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по замене терморезистора газоанализатора термохимического – 4 часа.

2 этап – практическое задание: замена терморезистора газоанализатора термохимического.

Задание теоретической части:

СИТУАЦИЯ

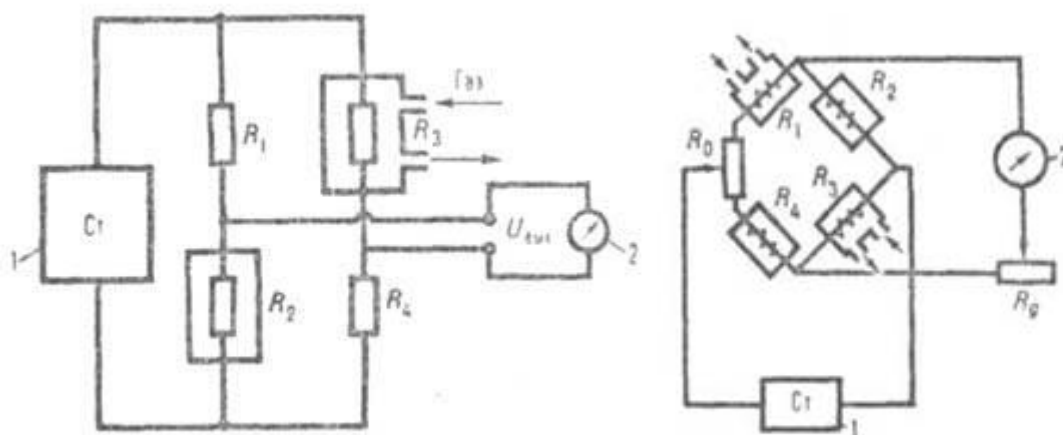
Необходимо выполнить замену терморезистора газоанализатора термохимического .

Требования:

Газоанализатор, терморезистор

Все остальные элементы - не подлежат замене.

ЗАДАНИЕ



1. Определить и обосновать выбор схемы.
2. Определить количество необходимого материала.

3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене терморезистора.
5. Описать последовательность работ по замене терморезистора

Задание №2

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3

ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по установке гидростатических датчиков уровня – 4 часа.

2 этап – практическое занятие: монтаж гидростатических датчиков уровня.

Задание теоретической части:

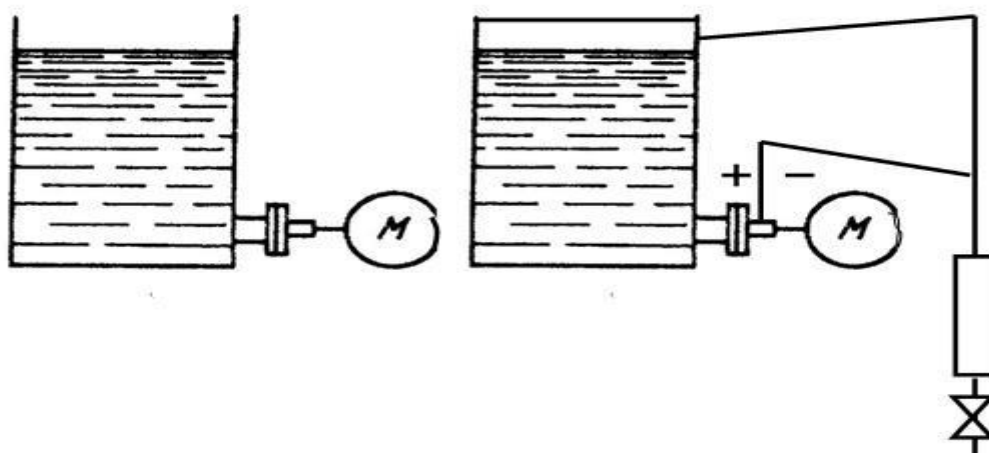
СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить установку гидростатических датчиков уровня

Требования:

Гидростатические датчики уровня.

ЗАДАНИЕ



1. Определить и обосновать выбор схемы, применяемой при измерении уровня жидкости в емкости.
2. Определить количество необходимого материала.

3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по установке гидростатического датчика уровня.
5. Описать последовательность работ по установке гидростатического датчика уровня.

Вариант № 3

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3
 ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по замене трубчатой пружины в пружинном манометре – 4 часа.

2 этап – практическое занятие: монтаж трубчатой пружины в пружинном манометре

Задание теоретической части:

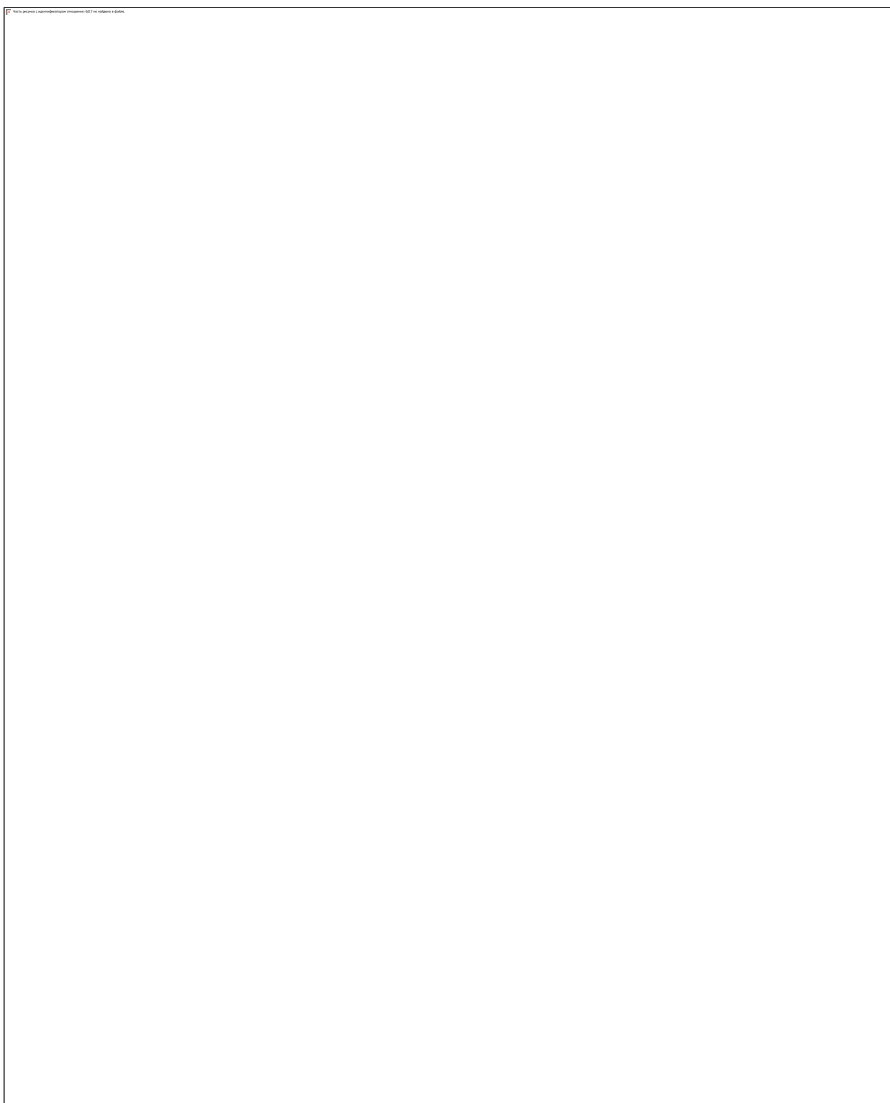
СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить замену трубчатой пружины в пружинном манометре

Требования:

Заменить трубчатую пружину в пружинном манометре

ЗАДАНИЕ



1. Укажите основные элементы устройства пружинного манометра.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене трубчатой пружины.
5. Описать последовательность работ по замене трубчатой пружины.

Задание № 4

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3

ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по выполнению ремонта жидкостных термометров. – 4 часа.

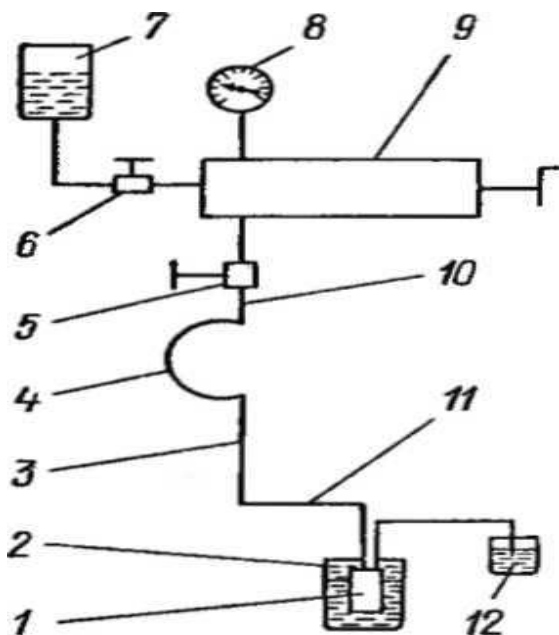
2 этап – практическое занятие: ремонт жидкостных термометров

Задание теоретической части:

СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить ремонт жидкостных термометров.

ЗАДАНИЕ



1. Укажите основные элементы устройства пружинного термометра.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по ремонту жидкостных термометров.
5. Описать последовательность работ по замене трубчатой пружины.

Вариант 5

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3

ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по замене импульсной трубки – 4 часа.

2 этап – практическое занятие: замена импульсной трубки.

Задание теоретической части:

СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить замену импульсной трубки.

ЗАДАНИЕ

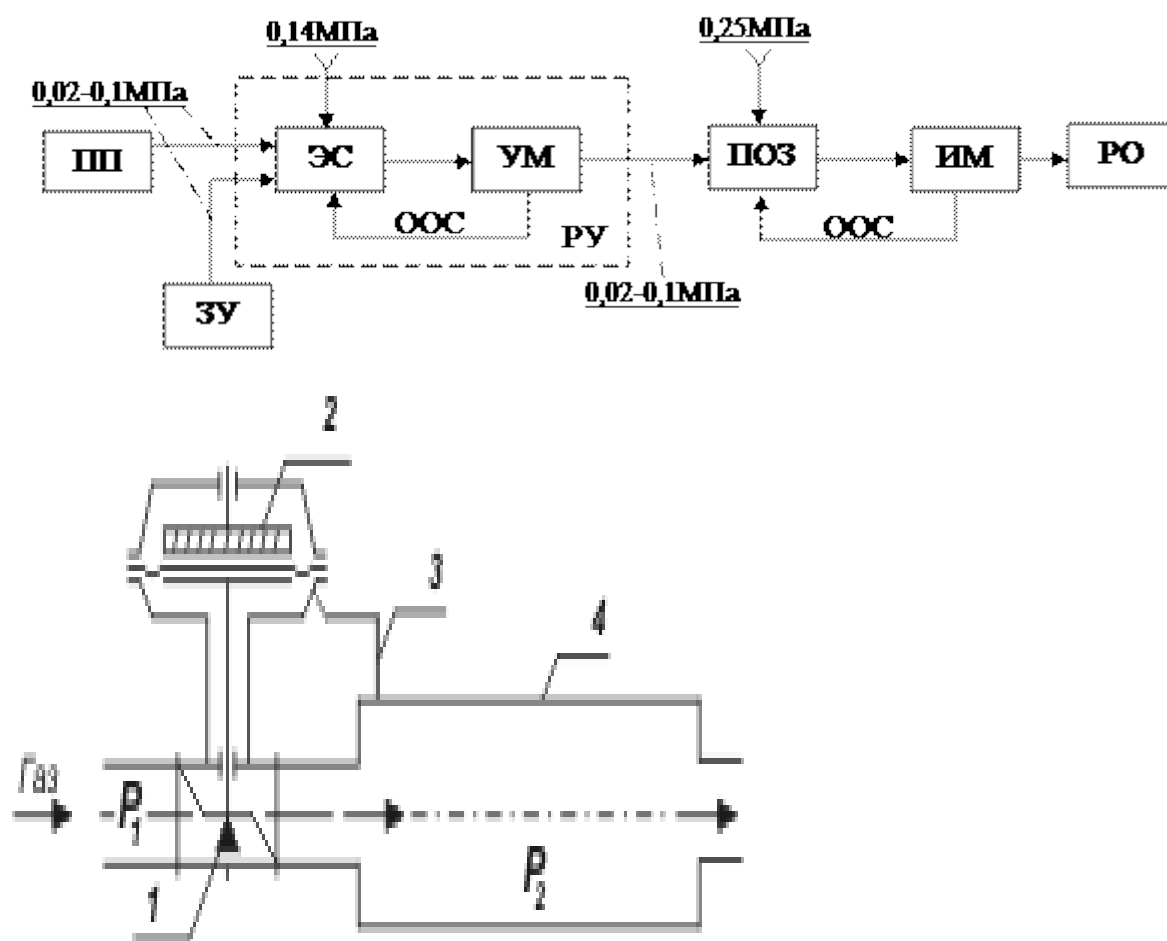


Схема пневматического регулятора давления: 1 — регулирующий (дрессельный) орган; 2 — мембранно-грузовой привод; 3 — импульсная трубка; 4 — объект регулирования — газовая сеть

1. Укажите основные элементы устройства пневматического регулятора.
2. Определить количество необходимого материала.

3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене импульсной трубки.
5. Описать последовательность работ по замене импульсной трубки

Литература для обучающегося:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера, М, «Академия», 2011г.
2. Шишмарев В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления, М, «Академия», 2011г
3. С.А.Зайцев Контрольно-измерительные приборы и инструменты. М «Академия», 2011 г.

Критерии оценки

№	Наименование критерия	Требования к выполнению задания	Оценка
1.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	1. Правильность выполнения технологической операции по ремонту, сборке, регулировке, юстировке контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. 2. Соблюдение требований ТБ и ЭБ при выполнении ремонтных работ. 3. Соответствие принципиальных схем с выполнением их монтажа Инструкция по выполнению.	
2.	Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности		
3.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		

Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».