

Приложение 45
к ОПОП по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

Комплекс оценочных средств для оценки результатов освоения программы

**ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии
«СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И
АВТОМАТИКИ»**

Сухой Лог
2024 г

Контрольно-оценочные средства учебного предмета разработаны на основе требований

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);
 - Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
 - Федеральной образовательной программы среднего общего образования
- и с учетом
- Рабочей программы воспитания по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);
 - Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;
 - Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики»» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик: Быкова Н. А., преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

I. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценки результатов освоения ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии «СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНОИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКИ»

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

Объекты оценивания	Показатели, что делает	Критерии Как делает по шагам действиям	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Практический опыт				
П1. Работ по ремонту, монтажу, настройке приборов КИП и А амперметров, вольтметров, манометров, гальванометров – (средний ремонт и регулировка); обработки простых деталей к приборам - слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях;	Выполняет работы по монтажу, настройке приборов КИП и А амперметров, вольтметров, манометров, гальванометров – (средний ремонт и регулировка);	Определяет узлы приборов, требующих ремонта	Задание 2.1, 2.2, 3	Выполнение практических работ, наблюдение
		Осуществляет средний ремонт приборов и средств измерений		
		Правильно выполняет монтаж, настройку и регулировку средств измерений		
П2. проведения среднего ремонта, поверка и сдача после испытаний измерительных приборов;	Выполняет нарезку резьбы и обработку простых деталей	Верно определяет маркировку резьбы, правильно подбирает инструмент для нарезки резьбы и обработки деталей	Задание 2.1, 2.2, 3	Выполнение практических работ, наблюдение
П3. ремонта регуляторов, распределителей, реле и контакторов; монтажа, термометров сопротивления медных и платиновых, их сборка и тарировка;	Проводит средний ремонт, поверку и сдачу после испытаний измерительных приборов	Выполняет ремонт измерительных приборов с последующим испытанием и поверкой	Задание 2.1, 2.2, 3	Выполнение практических работ, наблюдение
П4. сборки и регулировки термопар;	Осуществляет сборку и регулировку термопар	Регулировка и сборка термопар выполняется верно	Задание 2.1, 2.2, 3	Выполнение практических работ, наблюдение
П5. пайки различными припоями;	Производит монтаж термометров сопротивления, медных и платиновых, их сборка и тарировка	В соответствии с типом термометров выполняет монтаж, предварительно выполнив сборку и тарировку	Задание 2.1, 2.2, 3	Выполнение практических работ, наблюдение
П6. Сборки и регулировки термопар	Производит ремонт регуляторов, распределителей, реле и контакторов	В соответствии с моделью регулятора (распределителя, реле или контактов) выполняет ремонтные работы	Задание 2.1, 2.2, 3	Выполнение практических работ, наблюдение

П7. оформление результатов работы в оперативной и ремонтной документации;	Оформляет результаты работы в оперативной и ремонтной документации	После окончания работ правильно оформляет оперативную и ремонтную документацию	Задание 2.1, 2.2, 3	Выполнение практических работ, наблюдение
Умения:				
У1. Разбирать, ремонтировать, собирать, регулировать и проверять простые контрольно-измерительные, магнитоэлектрические, электромагнитные и оптикомеханические приборы и механизмы;	Выполняет ремонтные работы и производит регулировки и проверки простых контрольноизмерительных, магнитоэлектрических, электромагнитных и оптикомеханических приборов и механизмы	Производит ремонтные работы с последующей регулировкой и проверкой на работоспособность простых контрольноизмерительных, магнитоэлектрических, электромагнитных и оптикомеханических приборов и механизмов	Задание 2.1 и 2.2	Экзамен, текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ
У2. производить слесарную обработку деталей по 11 - 14 квалитетам;	Выполняет слесарную обработку деталей по 11 - 14 квалитетам	В соответствии с ГОСТом выполняет слесарную обработку деталей по 11 - 14 квалитетам	Задание 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение
У3. определять причины и устранять неисправности простых приборов;	Устанавливает причины и устраняет неисправности простых приборов	Выявляет причины неисправности и устраняет появление их причин	Задание 2.1, 2.2, 3	Выполнение практических работ, наблюдение
У4. выполнять монтаж простых схем соединений;	Выполняет монтаж простых схем соединения	Опираясь на техническую документацию, осуществляет монтаж простых соединений	Задание 2.1, 2.2, 3	Выполнение практических работ, наблюдение
У5. ремонтировать приборы средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.	Ремонтирует приборы средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации	Выполняет ремонтные работы приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации	Задание 2.1 и 2.2	Выполнение практических работ
У6. читать и составлять схемы соединений средней сложности; осуществлять их монтаж;	Читает, составляет схемы соединений средней сложности, осуществлять их монтаж	Правильно читает схемы соединений средней сложности, самостоятельно составляет схемы соединений	Задание 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение
У7. выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;	Выполняет защитную смазку деталей и окраску приборов	Определяет необходимость в смазке и окраске деталей и выполняет необходимые работы	Задание 2.1 и 2.2	Выполнение практических работ, наблюдение

У8. определять твердость металла тарированными напильниками; выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;	Определяет твердость металла тарированными напильниками; выполняет термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой	Правильно определяет твердость металла тарированными напильниками;	Задание 2.1 и 2.2 Задание 2.1 и 2.2	Выполнение практических работ, наблюдение Выполнение практических работ, наблюдение
		Осуществляет термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой		
У9. определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;	Проводит испытания отремонтированных контрольноизмерительных приборов и автоматики (КИПиА)	Верно, выбирает методику и осуществляет испытания отремонтированных контрольноизмерительных приборов и автоматики (КИПиА)	Задание 2.1 и 2.2	Выполнение практических работ, наблюдение
У10. проводить испытания отремонтированных контрольноизмерительных приборов и автоматики (КИПиА);	Осуществляет сдачу после ремонта и испытаний КИПиА	Оформляет документацию после ремонта и испытаний КИПиА и проводит акт сдачи оборудования	Задание 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение
У11. осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; выявлять неисправности приборов;	Выявляет неисправности приборов	Определяет и тестирует неисправности оборудования	Задание 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение
У12. использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;	При ремонтных и монтажных работах использует необходимые инструменты и приспособления	Выполняя ремонтные работы, правильно подбирает инструмент и приспособления	Задание 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение
У13. устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды;	Определяет и устанавливает сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды	Производит установку, предварительно правильно подобрав сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение
У14. применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов;	Применяет техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов	Используя техническую документацию, выполняет испытания и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов	Задание 2.1 и 2.2	Выполнение практических работ, наблюдение, текущий контроль

У15 производить частичную разборку и сборку измерительных систем с заменой отдельных непригодных деталей;	Производит частичную разборку и сборку измерительных систем с заменой отдельных непригодных деталей	Выполняет частичную разборку и сборку измерительных систем. Выполняет замену отдельных непригодных деталей	Задание 2.1 и 2.2	Выполнение практических работ, наблюдение, текущий контроль
У16. прокладывать кабели, провода, производить их маркировку и прозвонку;	Прокладывает кабели, провода, производить их маркировку и прозвонку	Выполняет прокладку кабеля или провода. Прозванивает и маркирует кабели и провода в соответствии с технической документацией	Задание 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение
У17. производить настройку регулирующей части простых и средней сложности КИПиА;	Производит настройку регулирующей части простых и средней сложности КИПиА	Настраивает регулирующие части простых и средней сложности КИПиА	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение
Знания:				
31. Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов	Определяет устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов	Верно определяет устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение, текущий контроль
32. Схемы простых специальных регулировочных установок	Читает и составляет схемы простых специальных регулировочных установок	В соответствии со схемами маркирует детали и провода, составляет схемы простых специальных регулировочных установок	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение, текущий контроль
33. Основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов	Использует основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов	Перечисляет основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение, текущий контроль
34. Способы измерения сопротивлений в	Использует измерительный инструмент для	Правильно выбирает приборы для измерения сопротивлений в	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение,

различных звеньях цепи	измерения сопротивлений в различных звеньях цепи	различных звеньях цепи		текущий контроль
35. Назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности, и точности контрольноизмерительного инструмента	Использует знания о назначении и правилах применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности и точности контрольноизмерительного инструмента	Правильно подбирает приспособления для выполнения работ в соответствии с назначением и правилами применения	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение, текущий контроль
36. Основные сведения о допусках и посадках, качествах обработки	Применяет основные сведения о допусках и посадках, качествах обработки	Выполняет в соответствии с ГОСТом обработку детали в пределах допусков и посадок по требованиям качествен	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение, текущий контроль
37. Основы электротехники в объеме выполняемой работы	Использует знания электротехники при выполнении работ	Правильно определяет и применяет законы электротехники при выполнении работ	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение, текущий контроль
38. Устройство, назначение и принцип работы простых и средней сложности КИПиА	Использует знания об устройстве, назначении и принципе работы простых и средней сложности КИПиА	При монтаже, ремонте и регулировке приборов КИПиА перечисляет устройство назначение и принцип работы простых и средней сложности КИПиА	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение, текущий контроль

39. Правила пользования электрическими средствами измерений, контрольноизмерительными приборами	Соблюдает правила пользования электрическими средствами измерений, контрольноизмерительными приборами	Соблюдает правила техники безопасности и правила пользования электрическими средствами измерений, контрольноизмерительными приборами	Задание 2.1, 2.2 и 3	Экзамен, текущий контроль, наблюдение, текущий контроль
Профессиональные компетенции:				
ПК 5.1. Выполнять все работы в соответствии с требованиями ТБ	Соблюдает правила пользования электрическими средствами измерений, контрольноизмерительными приборами	Правильно соблюдает правила техники безопасности и правила пользования электрическими средствами измерений, контрольноизмерительными приборами в соответствии с	Задание 2.1, 2.2 и 3	Квалифицированный экзамен, Практические работы, Текущий контроль Диф. Зачет по МДК, практики
ПК 5.2. Осуществлять ремонт, сборку, поверку, регулировку, монтаж контрольно- измерительных приборов (КИП), датчиков давления, температуры, уровня, расхода, исполнительных механизмов, сигнализации и др.	Осуществляет ремонт, сборку, поверку, регулировку и монтаж КИП и различных типов датчиков и исполнительных механизмов	В соответствии с требованием к механизмам правильно осуществляет ремонтные работы, поверку, сборку и монтаж КИП	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняется на ПП и УП	
ПК 5.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Определяет причины и устраняет неисправности приборов средней сложности	Устанавливает причины неисправностей и устраняет неисправности средней сложности	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняется на ПП и УП	
ПК 5.4. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности	Проводит испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и	В соответствии с нормативными документами, верно, осуществляет испытания отремонтированного оборудования	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняется на ПП и УП	

	систем автоматики			
ПК 5.5. Проводить испытания отремонтированных контрольноизмерительных приборов и систем автоматики	Выполняет пайку различными припоями;	Производит пайку, соответствующую нормам	Выполняется на ПП	Квалифицированный экзамен, Практические работы, Текущий контроль Диф. Зачет по МДК, практики
ПК 5.6. Выполнять пайку различными припоями;	Выполняет слесарную	С точностью по 11-12 качеству		
ПК 5.7. Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 классам точности (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;	обработку деталей по 11-12 классам точности (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;	производит обработку и подгонку деталей		

Общие компетенции

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбран способ решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам правильно.	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняется на ПП и УП	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности верно.	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняется на ПП и УП	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Самостоятельное решение профессиональной задачи	Самостоятельное решение профессиональной задачи правильно	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняется на ПП и УП	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль

ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Эффективно взаимодействует с субъектами профессиональной деятельности в соответствии с нормами межличностного общения	Успешное решение задачи	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняет с я на ПП и УП	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрирует коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста верно.	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняет с я на ПП и УП	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК6. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрация гражданскопатриотической позиции, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрирует гражданскопатриотическую позицию, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняет с я на ПП и УП	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация содействия сохранения окружающей среды, ресурсосбережения.	Демонстрирует содействие сохранения окружающей среды, ресурсосбережения.	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняет с я на ПП и УП	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль
ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация использования в работе и общении различных современных средств коммуникации	Использует различные современные средства коммуникации	Задание 2.1, 2.2 и 3, выполняет с я на ПП и УП	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ; экзамен; текущий контроль

2. Банк контрольно-измерительных материалов

2.1. Задания для проведения экзамена. Задание 1. Ответить на вопросы электронного теста.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК» на практическом занятии 2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час.

Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультах

Последовательность установки аппаратуры на щитах, пультах и станиках

1. Определить монтажную зону соответствующей плоскости щита, пульта или станики
2. Определить на боковых стенках размеры стенов от приборов или аппаратуры, установленных на фасадной панели или плоскости
3. Определить вертикальный размер монтажной зоны горизонтального ряда смонтированных аппаратов
4. Подобрать по соответствующему типовому монтажному чертежу способ установки аппаратов
5. Наметить вариант взаимного расположения (композицию) устанавливаемых аппаратов и места прокладки горизонтальными углами провода
6. Определить монтажные зоны аппаратов в соответствующих типовых монтажных чертежах на основе принятых способов установки

Расположите действия по установке аппаратуры на щитах, пультах и станиках в правильном порядке.



Проверить

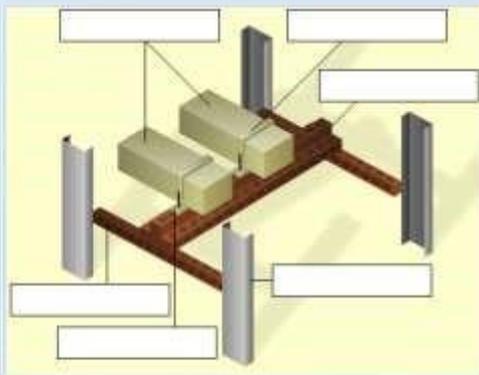
0:20

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

Монтаж оборудования и проводок в щитах и пультах

Крепления приборов на каркасе щита

Выберите и поместите в свободные поля необходимые надписи.



Стойка каркаса щита

Подставка

Швеллер боковой

Опора

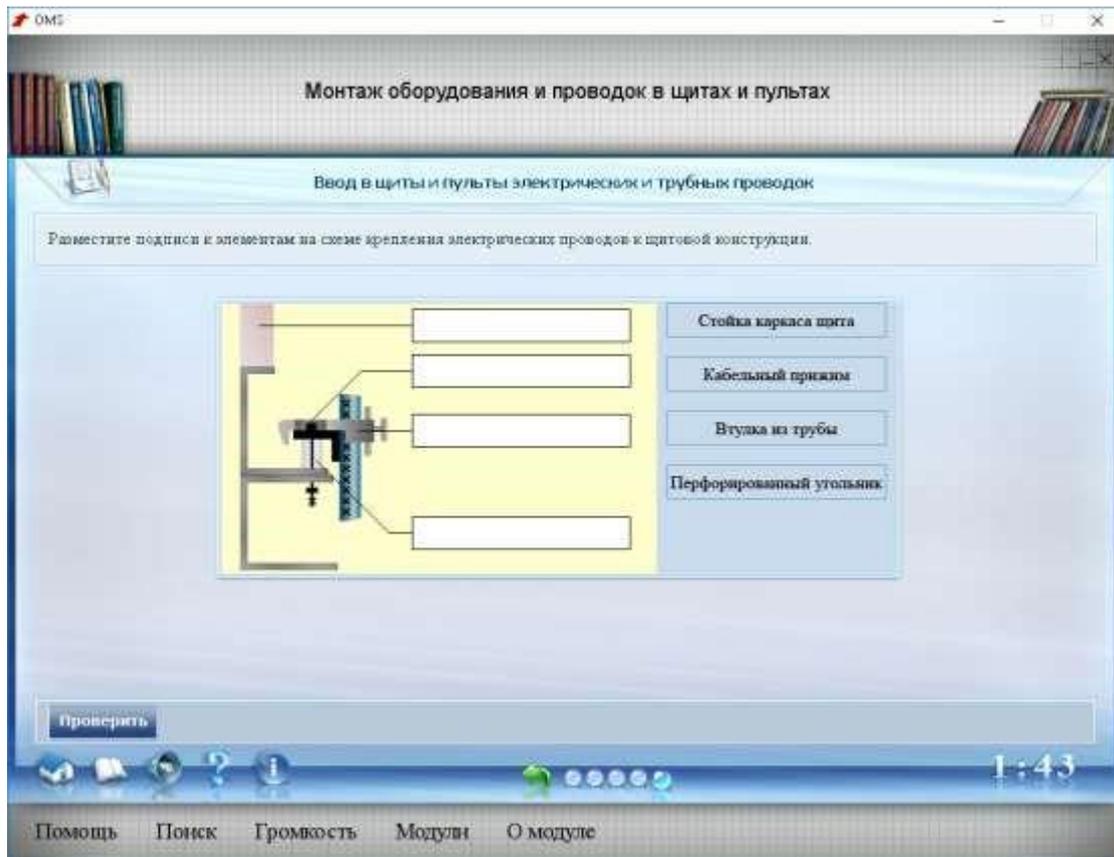
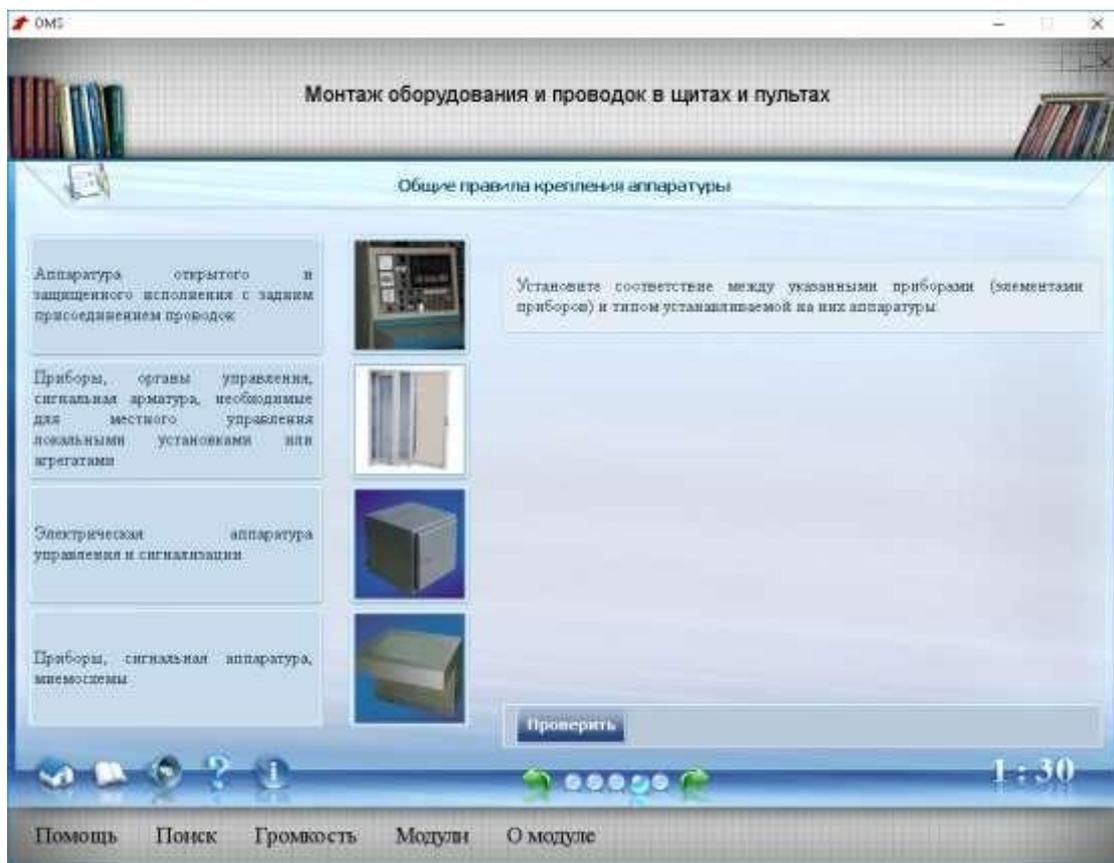
Хомут

Прибор

Проверить

1:12

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле



OMS

Трубные проводки

Трубные проводки в системах автоматки

Укажите, в каких системах автоматки трубные проводки используются для передачи энергии:

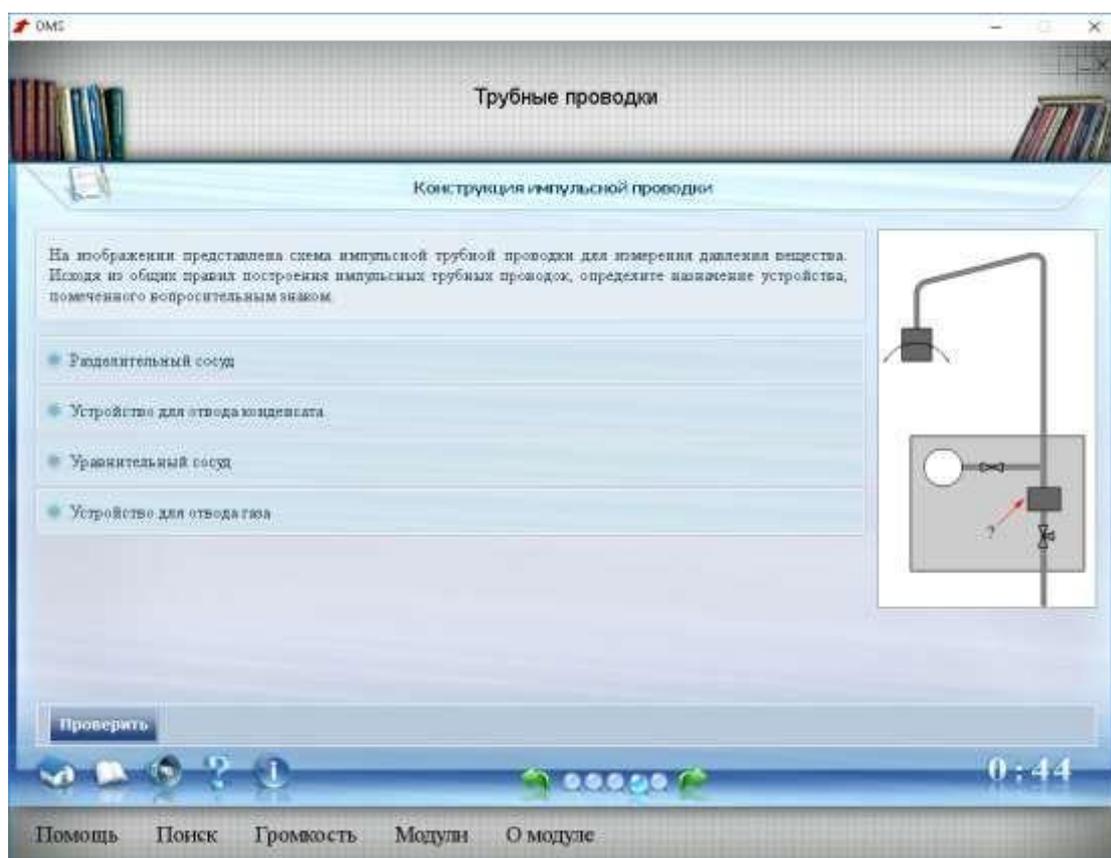
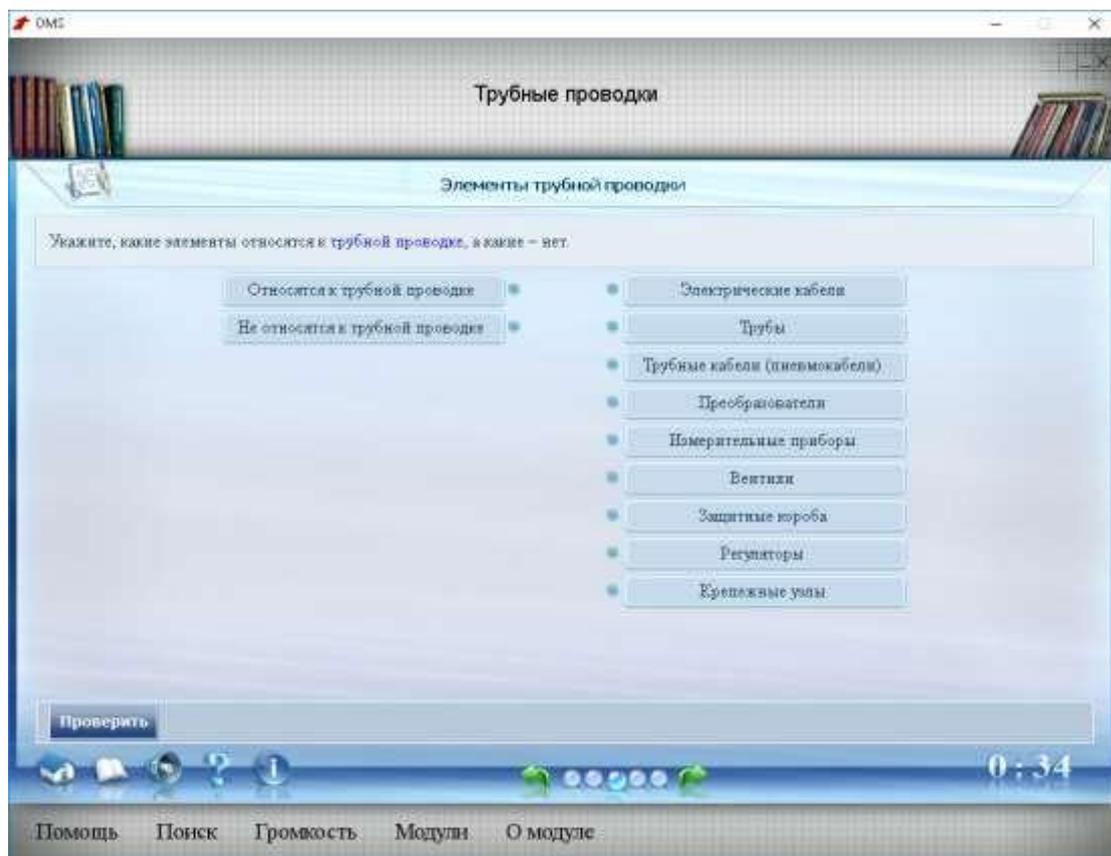
- В гидравлических
- В пневматических
- В оптических
- В волоконно-оптических
- В электрических

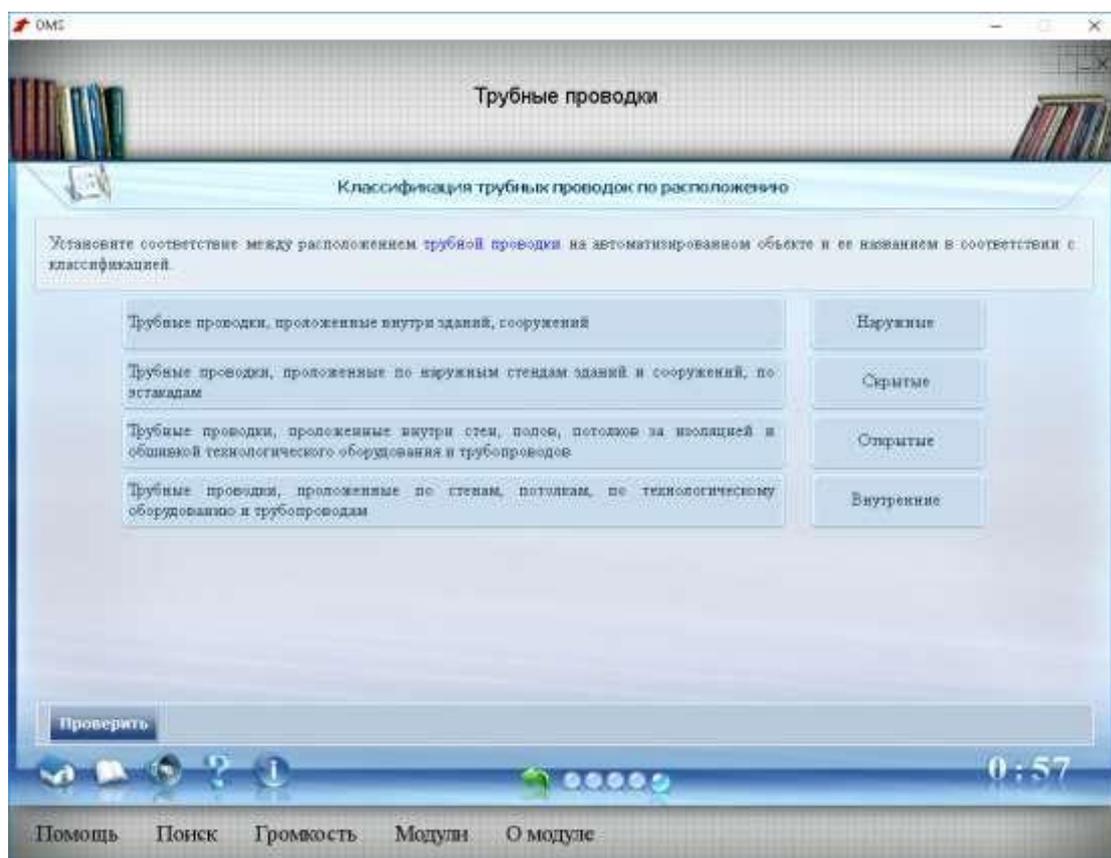


Проверить

0:17

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле





Задание 2. Ответить на вопросы электронного теста.

Условия выполнения задания на экзамене:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК» на практическом занятии 2. Максимальное время выполнения задания: 15 мин./час.

Трубные проводки: виды, способы соединения. Электрические проводки: типы, методы креплений, проверка, испытание. Распределительные устройства (И)

0:07

ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ: ВИДЫ, СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ

```

    graph TD
      TP[ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ] --> I[Импульсные  
(импульсные линии связи)]
      TP --> K[Командные  
(командные линии связи)]
      TP --> O[Охлаждающие  
(линии охлаждения)]
      TP --> A[Вспомогательные  
(вспомогательные линии)]
      TP --> D[Дренажные  
(выбросные линии)]
      TP --> P[Питающие  
(линии питания)]
  
```

К трубным проводкам, применяемым при монтаже приборов и средств автоматизации, с абсолютным рабочим давлением не ниже **4,66 кПа** (35 мм рт. ст.) и избыточным давлением не выше **100 МПа** предъявляются определенные требования.

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

Монтаж приборов для измерения расхода жидкостей и газов (К)

0:23

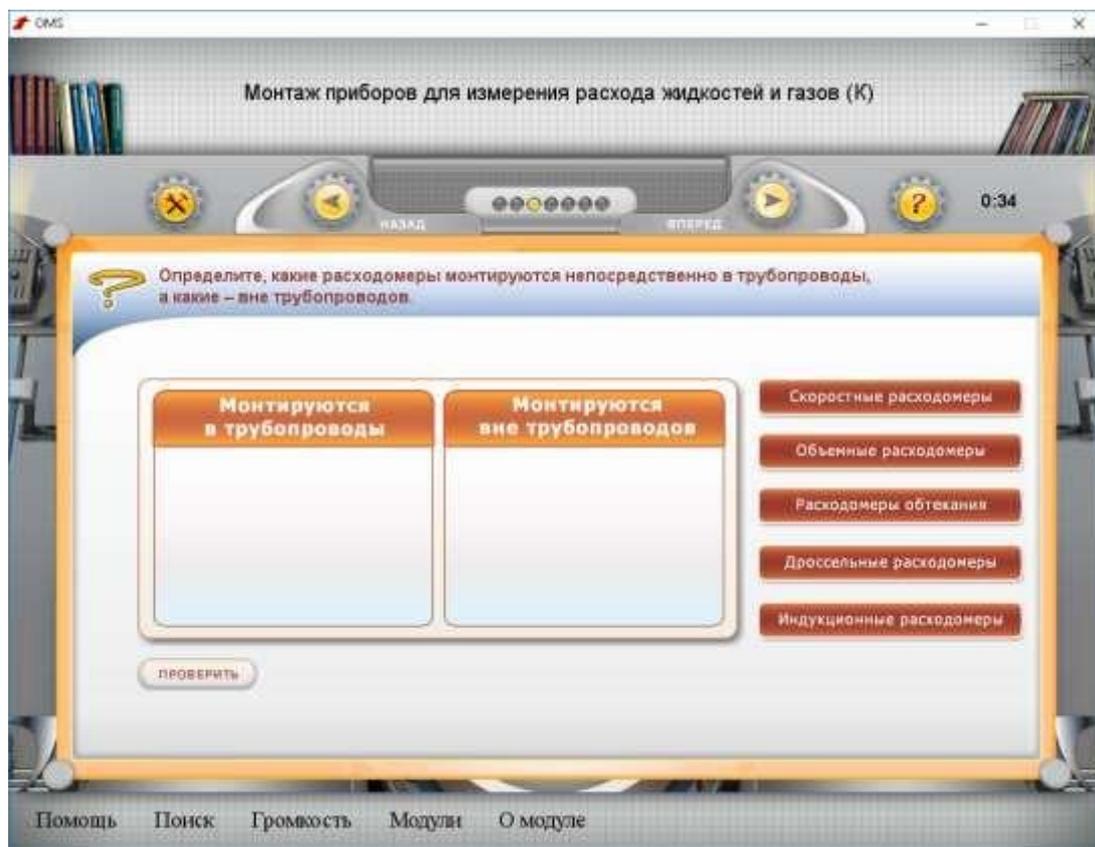
Впишите пропущенные слова.

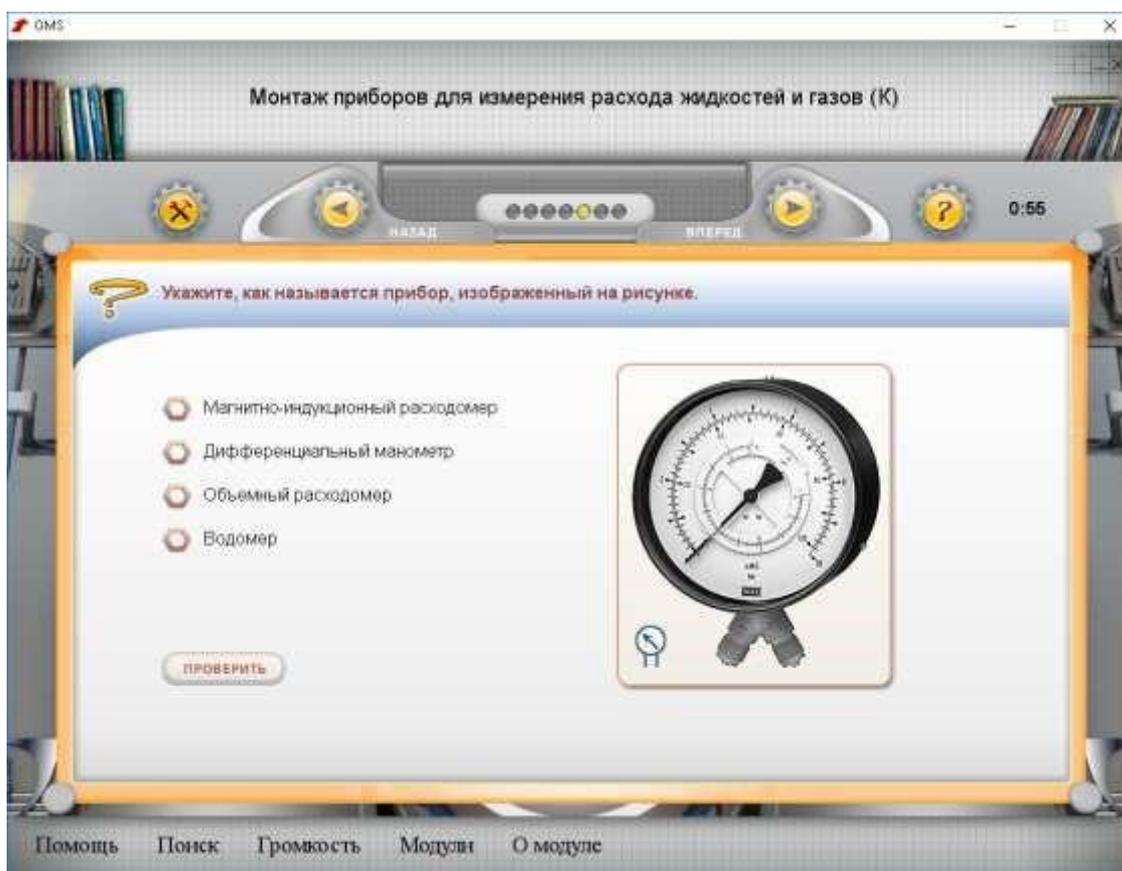
В зависимости от особенностей технологии производства и состояния вещества различают объемный и массовый расход. Для жидкостей и газов, как правило, измеряют , а для паров – расход.

Принцип измерения расхода

ПРОВЕРИТЬ

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле





Аналогичные задания расположены в папке электронного УМК.

Задание 3. (Текущий контроль). Ответить на вопросы теста.

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания: ГАПОУ СО «ЕЭТК»
2. Максимальное время выполнения задания: 1 час 30 мин.

Тест

1. Электромагнитный расходомер не сможет обеспечить измерение расхода
 - технической воды
 - питьевой воды
 - дистиллированной воды**
 - пульпы и эмульсий
2. Что такое шильдик?
 - Герметизированный кабельный ввод
 - Крепежный элемент
 - Идентификационная табличка**
3. Наибольшая точность измерения температуры термометром сопротивления достигается при двухпроводной схеме подключения
 - трехпроводной схеме подключения
 - четырёхпроводной схеме подключения**
 - точность измерения зависит только от сечения жил соединительных проводников

4. Какой прибор используется для измерения влажности?

Хромотограф

- рН-метр
- Гигрометр**

5. Вторичный прибор должен обеспечивать питание подключенного к нему по двухпроводной схеме датчика в случае, если

- датчик имеет активный выход
- датчик имеет пассивный выход**
- датчик не имеет автономного встроенного источника питания

6. Бирками какой формы должны маркироваться контрольные кабели КИП до 1000В? квадратными

- треугольными**
- круглыми
- любой формы

7. Резьба М20х1,5 на штуцере манометра называется

- манометрической
- метрической**
- трубной
- дюймовой

8. Как изменится омическое сопротивление термометра сопротивления при увеличении температуры измеряемой среды?

- Уменьшается
- Не меняется
- Увеличится**

9. Во время работы уравнительный вентиль на датчике перепада давления должен быть открыт

- закрыт**
- открыт или закрыт в зависимости от вязкости измеряемой среды

10. Какой контакт реле обозначается буквами NO?

- Вывод обмотки реле
- Нормально замкнутый контакт контактной группы **Нормально разомкнутый контакт контактной группы**

11. Допустимо ли подключать по трехпроводной схеме датчик термосопротивления, имеющий четыре вывода?

- Да**
- Нет
- Да, если на это есть указание изготовителя датчика

12. Трехходовые вентили используются при монтаже

- датчиков давления**
- датчиков расхода датчиков температуры

13. В какой цвет должен быть окрашен трубопровод с природным газом?

- Голубой

Красный

Желтый

Голубой с желтой поперечной чертой

14. Датчик абсолютного давления на пустой трубе покажет давление

около 1 МПа

около нуля

около 1 Bar

15. Какова периодичность поверки оборудования КИП?

Раз в год

В соответствии с предписаниями завода изготовителя

В соответствии с предписаниями изготовителя, но для узлов коммерческого учета раз в год

16. Подключение питающего кабеля 220В для запитки щита КИП осуществляется

к верхним губкам вводного автоматического выключателя в этом щите КИП

к нижним губкам вводного автоматического выключателя в этом щите КИП

место подключения определяется конструкцией этого щита КИП

17. Термоэлектрический преобразователь это

термопара

ртутный термометр термометр сопротивления

нормирующий преобразователь

18. Измерение тока в цепи производят путем **включением амперметра в разрыв цепи**

включением амперметра параллельно цепи

допустимы оба варианта

19. Основным критерием выбора компенсационного провода для термопары является

сечение жилы провода

градуировка термопары

удельное сопротивление провода на погонный метр

20. Труба Вентури это устройство для измерения

уровня

давления

расхода

21. Механическое реле давления имеет

аналоговый выход

дискретный выход

частотный выход

22. Напряжение на выходе полупроводникового выпрямительного моста является

постоянным

переменным

пульсирующим

23. Разрешается ли пропаивать проволочные петельки перед монтажом под винт?

- Запрещается**
 - Разрешается
- Разрешается без применения кислотосодержащих флюсов

24. Единицы измерения электрической проводимости вещества

- Тесла
- Сименс**
- Бош

25. Эксплуатация приборов КИП с просроченным сроком поверки

- не допускается**
- допускается в случае, если данные приборы не установлены на узлах коммерческого учета или в системах автоматики безопасности

26. Степень защищенности оборудования КИП от воздействия пыли и влаги обозначается символами

- AWG
- Ex
- IP**
- FCC

27. В какой цвет окрашивают корпус кислородного манометра?

- Цвет не имеет значения
- Красный Черный
- Голубой**
- Корпус кислородного манометра запрещено окрашивать

28. Какое масло следует заливать в защитные гильзы термометров?

- Трансформаторное**
- Индустриальное
- Моторное

29. Что называется устойчивостью системы автоматического регулирования (САР)?

- Способность САР принимать крайние значения под влиянием воздействий
- Способность САР восстанавливать состояние равновесия, из которого она выводится под влиянием внешних воздействий**
- Способность САР изменять закон регулирования