

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**Паспорт контрольно-оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации**

для профессии

15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.
по общепрофессиональной дисциплине ОП.06. «Основы автоматизации
производства»

Валуйки

2020г.

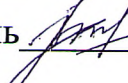
Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и рабочим программ.

Рассмотрено:

на заседании ЦМК

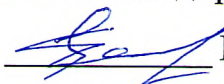
Протокол № _____

от «31» 08 2020г.

Председатель  Зайцев С.Е

Согласовано:

Заместитель директора по УМР

 Рябинин А.Н.

«31» 08 2020г.

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум».

Разработчик:

Коваленко Елена Анатольевна – преподаватель профессионального цикла ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум».

Содержание

№п/п	Наименование	Стр.
1	Паспорт комплекта оценочных средств	4
2	Результаты освоения общепрофессиональной дисциплины «Основы автоматизации производства», подлежащие проверке	5
3	Оценка освоения общепрофессиональной дисциплины «Основы автоматизации производства»	7
	3.1. Материалы контрольных заданий для самостоятельной работы по итогам пройденного материала (1-6 уроки)	7
	3.2. Контрольные вопросы к защите лабораторной работы: №1 Измерения сопротивления с помощью мостов постоянного тока.	7
	3.3. Контрольные вопросы к защите лабораторной работы: №2 Измерения индуктивностей и емкостей с помощью мостов переменного тока.	8
	3.4. Материалы заданий (для самостоятельной подготовки) по общепрофессиональной дисциплине «Основы автоматизации производства»	8
4	Материалы заданий для дифференцированного зачета по общепрофессиональной дисциплине «Основы автоматизации производства» для проведения промежуточной аттестации	9
5	Пакет экзаменатора	12

1. Паспорт комплекта оценочных средств

Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу общепрофессиональной дисциплины ОП.06. «Основы автоматизации производства».

КОС включают материалы контрольных заданий для самостоятельной работы по итогам пройденного материала (1-6 уроки), контрольные вопросы к защите лабораторной работы: №1 «Измерения сопротивления с помощью мостов постоянного тока», контрольные вопросы к защите лабораторной работы: №2 «Измерения индуктивностей и емкостей с помощью мостов переменного тока», материалы заданий (для самостоятельной подготовки) по общепрофессиональной дисциплине ОП.06. «Основы автоматизации производства», материалы заданий для дифференцированного зачета по общепрофессиональной дисциплине «Основы автоматизации производства» для проведения промежуточной аттестации.

КОС разработаны на основании положений:
- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике;
по общепрофессиональной дисциплине «Основы автоматизации производства».

Результатом освоения общепрофессиональной дисциплины «Основы автоматизации производства» являются

умения:

- производить настройку и сборку простейших систем автоматизации
- использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;

знания:

- основы техники измерений;
- классификацию средств измерений;
- контрольно-измерительные приборы;
- основные сведения об автоматических системах регулирования;
- общие сведения об автоматических системах управления;

Формой аттестации по общепрофессиональной дисциплине «Основы автоматизации производства» является дифференцированный зачет.

2. Результаты освоения общепрофессиональной дисциплины «Основы автоматизации производства», подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по общепрофессиональной дисциплине «Основы автоматизации производства», осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоения умения:	
- производить настройку и сборку простейших систем автоматизации	Дифференцированный зачет Экспертная оценка выполнения практической работы Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
- использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса	Дифференцированный зачет Экспертная оценка выполнения практической работы Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
Усвоения знания:	
- основы техники измерений	Дифференцированный зачет Тестирование Экспертная оценка выполнения практической работы Экспертная оценка выполнения лабораторной работы Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- классификацию средств измерений	Дифференцированный зачет Тестирование Экспертная оценка выполнения практической работы Экспертная оценка выполнения лабораторной работы Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- контрольно-измерительные приборы	Дифференцированный зачет Тестирование Экспертная оценка выполнения практической работы Экспертная оценка выполнения лабораторной работы Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- основные сведения об автоматических системах регулирования	Дифференцированный зачет Тестирование Экспертная оценка выполнения практической работы Экспертная оценка выполнения лабораторной работы Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
- общие сведения об автоматических системах управления	Дифференцированный зачет Тестирование Экспертная оценка выполнения практической работы Экспертная оценка выполнения лабораторной работы Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы

3. Оценка освоения общепрофессиональной дисциплины ОП.06. «Основы автоматизации производства»

Задания, ориентированные на проверку овладения профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся, в ходе освоения общепрофессиональной дисциплины «Основы автоматизации производства» обучающийся должен:

уметь:

- производить настройку и сборку простейших систем автоматизации
- использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса

знать:

- основы техники измерений
- классификацию средств измерений
- контрольно-измерительные приборы
- основные сведения об автоматических системах регулирования
- общие сведения об автоматических системах управления

3.1. Материалы контрольных заданий для самостоятельной работы по итогам пройденного материала (1-6 уроки)

Вопросы к самостоятельной работе по итогам пройденного материала (1-6 уроки)

1. Что такое автоматизация производства?
2. По каким принципам классифицируются средства измерений?
3. Что такое метрологические характеристики?
4. Свойство средств измерений сохранять установленные значения метрологических характеристик—это...
5. Какие вы знаете отсчетные устройства?
6. Что такое отсчетное устройство измерительного прибора?
7. Что такое диапазон измерения прибора?
8. Значение измеряемой величины определяется непосредственно по отсчетному устройству измерительного прибора—это метод...

3.2. Контрольные вопросы к защите лабораторной работы: №1 Измерения сопротивления с помощью мостов постоянного тока.

1. Какими преимуществами обладает метод определения сопротивления мостом Уинстона по сравнению с методом амперметра и вольтметра?
2. Почему на реохорде АВ всегда можно найти такую точку D, потенциал которой равен потенциалу точки С?
3. Выведите условие равновесия моста.
4. Изменится ли условие равновесия моста, если гальванометр и источник тока поменять местами?

3.3. Контрольные вопросы к защите практической работы: №4 Измерения индуктивностей и емкостей с помощью мостов переменного тока.

1. Какие приборы можно применять в качестве нуль-индикатора в мостах переменного тока?
2. Можно ли, изменяя параметр лишь одного элемента, добиться равновесия моста переменного тока?
3. Как измерить взаимную индуктивность с помощью моста переменного тока?
4. Почему универсальные мосты измеряют не активные сопротивления, а добротность катушки или тангенс угла потерь конденсатора?
5. Определить значения сопротивлений плеч уравновешенного моста, если $C_0 = 1 \text{ мкФ}$, $C_X = 2,75 \text{ мкФ}$, а $\text{tg}\delta = 0,1$ на частоте 1000 Гц.
6. Составить схему моста для измерения ёмкости и угла потерь конденсатора с большими потерями.

3.4. Материалы заданий (для самостоятельной подготовки) по общеобразовательной дисциплине ОП.06. «Основы автоматизации производства»

1. Поверка средств измерения.
2. Методы измерения.
3. Погрешности измерения.
4. Отсчетные устройства.
5. Поверка измерительных средств.
6. Основные параметры объектов регулирования.
7. Качественные показатели автоматического регулирования.
8. Государственная система обеспечения единства измерений: виды и методы измерений, представление результатов измерений.
9. Виды средств измерения.
10. Типы первичных преобразователей.
11. Погрешность измерения и составляющие ее факторы.
12. Основные свойства объекта регулирования.
13. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

4. Материалы заданий для дифференцированного зачета по общеобразовательной дисциплине ОП.06. «Основы автоматизации производства» для проведения промежуточной аттестации

Вариант 1

1. Что такое автоматизация производства?

а) это процесс в развитии производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся автоматическими устройствами, передаются человеку;

б) это процесс в развитии производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам;

в) это процесс в развитии производства, при котором функции управления и контроля не учитываются в журналах учёта производственных процессов.

2. Свойство средств измерений сохранять установленные значения метрологических характеристик—это...

а) рекристаллизация;

б) метрологическая надёжность;

в) кристаллизация.

3. Какие вы знаете отсчетные устройства?

а) прочность; твердость;

б) вязкость; ломкость;

в) шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель.

4. Методы измерений:

а) непосредственной оценки, сравнения с мерой;

б) принятие решений, подчинение значений;

в) метрологическое нахождение.

5. По способу получения информации приборы подразделяются на...

а) марганцевые, цинковые, медные;

б) танталовые, подсчётные, отвесные;

в) показывающие, регистрирующие, сигнализирующие, суммирующие.

6. По расположению различают приборы :

а) приборы местные и дистанционные;

б) рентгеновские, микроскопические;

в) макроскопические.

7. Что такое диапазон измерения прибора?

а) измерение размеров, данные измерительной техники;

б) диапазон измерения (предел изменения прибора) – диапазон размеров, который может быть измерен данными измерительными средствами и для которого нормируется допускаемая погрешность;

в) погрешность измерения.

8. По метрологическому назначению приборы делятся на...

а) идеальные, крупные;

б) мелкие, учетные, расчётные;

в) рабочие, образцовые и эталонные.

9. Классификация систем автоматического управления по:

а) алгоритму функционирования;

б) принципу отдачи;

в) взаимодействию регулятора и объекта.

10. Двигатели в зависимости от вида применяемой для работы энергии

могут быть:

- а) электрическими;
- б) гидравлическими;
- в) газовым.

11. Система отметок и соответствующих им последовательных числовых значений измеряемой величины– это

- а) система;
- б) шкала;
- в) стрелка.

12. Расстояние от одной отметки шкалы до соседней отметки– это

- а) цена деления шкалы;
- б) диапазон измерений;
- в) деление шкалы.

13. Область значений величин в пределах которой установлена нормированная предельно допустимая погрешность– это

- а) деление шкалы;
- б) диапазон измерений;
- в) неравномерная шкала.

14. Односторонняя шкала – это

- а) шкала, у которой ноль располагается в начале;
- б) шкала, у которой ноль располагается не в начале шкалы;
- в) шкала, у которой ноль располагается в центре.

15. Симметричная шкала – это

- а) средство измерения, представляющее собой комплекс мер, ИП, измерительных приборов и прочее, выполняющих схожие функции, используемые для измерения фиксированного количества физических величин и собранные в одном месте;
- б) шкала, у которой ноль располагается в центре;
- в) это шкала, у которой ноль располагается в начале.

16. Измерительный прибор – это

- а) средство измерения, представляющее собой объединение мер, ИП, измерительных приборов и прочее, выполняющих схожие функции, находящихся в разных частях определенного пространства и предназначенных для измерения определенного числа физических величин в данном пространстве;
- б) средство измерений, предназначенное для получения значений измеряемой физической величины в установленном диапазоне;
- в) это шкала, у которой деления сужаются и для делений которой значение выходного сигнала является половиной суммы пределов диапазона измерений.

17. Контактный метод измерения

- а) характеризуется отсутствием измерительного контакта прибора с проверяемым объектом;
- б) заключается в сопоставлении действительного контура проверяемого

объекта с его предельными контурами, определяемыми величинами;
в) осуществляется путем непосредственного соприкосновения измерительных поверхностей (наконечников) прибора и инструмента с поверхностью контролируемого объекта.

18. Схема, которая служит для определения функциональных частей, их назначения и взаимосвязей

- а) структурная схема;
- б) монтажная схема;
- в) схема подключения.

19. Элементами автоматики называются

- а) конструктивно законченные устройства, выполняющие определенные самостоятельные функции преобразования сигнала (информации) в системах автоматического управления;
- б) объект, нуждающийся в автоматическом или автоматизированном управлении;
- в) отрасль науки и техники, охватывающая теорию и принципы построения систем управления техническими объектами и процессами, действующих без непосредственного участия человека.

20. Автоматический регулятор- это

- а) правило выработки управляющего воздействия для решения поставленной задачи;
- б) регулирующее устройство, осуществляющее управление объектом регулирования согласно заданному алгоритму;
- в) взаимодействующий с объектом управления автоматический регулятор, в котором преобразование и передача информации, формирование управляющих команд и их реализация осуществляются автоматически, согласно заданному алгоритму управления.

Вариант 2

1. По каким принципам классифицируются средства измерений?

- а) по техническому назначению; по степени автоматизации; по стандартизации средств измерений; по положению в поверочной схеме; по значимости измеряемой физической величины;
- б) по степени технологичности; по стандартным измерениям; по положению в иерархии; по значимости ценообразовательной политики;
- в) по технологическим признакам; по стандартным переделкам; по положению схемы.

2. Что такое отсчетное устройство измерительного прибора?:

- а) часть аналогового или цифрового измерительного прибора, предназначенная для отсчитывания его показаний;
- б) часть импульсного прибора, предназначенная для отсчитывания делений;
- в) совокупность параметров универсальных измерительных средств.

3. По метрологическому назначению приборы делятся на...

- а) идеальные, крупные;

- б) мелкие, учетные, расчётные;
- в) рабочие, образцовые и эталонные.

4. Что такое метрологические характеристики?

- а) общее число параметров, область и возможное количество признаков, наиболее частое применения;
- б) совокупность параметров универсальных измерительных средств, характеризующих точность измерения, область их возможного и наиболее рационального применения;
- в) совокупность учётных средств, характеристики средств измерения, возможность технического применения.

5. Что такое диапазон измерения прибора?

- а) измерение размеров, данные измерительной техники;
- б) диапазон измерения (предел изменения прибора) – диапазон размеров, который может быть измерен данными измерительными средствами и для которого нормируется допускаемая погрешность;
- в) погрешность измерения.

6. Значение измеряемой величины определяется непосредственно по отсчетному устройству измерительного прибора—это метод...

- а) метод непосредственной оценки;
- б) метод оценивания погрешности;
- в) принцип проведения отношений.

7. Свойство средств измерений сохранять установленные значения метрологических характеристик—это...

- а) рекристаллизация;
- б) метрологическая надежность;
- в) кристаллизация.

8. Методы измерений:

- а) непосредственной оценки, сравнения с мерой;
- б) принятие решений, подчинение значений;
- в) метрологическое нахождение.

9. В зависимости от алгоритма функционирования автоматические системы управления подразделяют на:

- а) стабилизирующие;
- б) адаптивные;
- в) следующие.

10. Комплекс устройств, связанных единым энергетическим процессом выработки, передачи, распределения и потребления электрической энергии, называется ...

- а) управляющим устройством;
- б) электрической цепью;
- в) автоматическим устройством.

11. Расстояние от одной осевой до следующей по воображаемой линии, которая проходит через центры самых маленьких отметок данной шкалы— это

- а) длина деления;
- б) цена деления шкалы;
- в) пределы измерений.

12. Область значений шкалы, нижней границей которой является начальное значение данной шкалы, а верхней – конечное значение данной шкалы– это

- а) диапазон показаний шкалы;
- б) равномерная шкала;
- в) деление шкалы.

13. Минимальное и максимальное значение диапазона измерений– это

- а) диапазон измерений;
- б) пределы измерений;
- в) длина деления.

14. Шкала, у которой деления сужаются и для делений которой значение выходного сигнала является половиной суммы пределов диапазона измерений –это

- а) односторонняя шкала;
- б) неравномерная шкала;
- в) измерительная установка.

15. Двусторонняя шкала – это

- а) шкала, у которой ноль располагается в центре;
- б) шкала, у которой ноль располагается в начале;
- в) шкала, у которой ноль располагается не в начале шкалы.

16. Схема, которая предназначена для определения характера процессов, протекающих в отдельных функциональных цепях или установке в целом

- а) принципиальная схема;
- б) структурная схема;
- в) функциональная схема.

17. Схема, которая иллюстрирует соединение составных частей установки с помощью проводов, кабелей, трубопроводов

- а) общая схема;
- б) структурная схема;
- в) монтажная схема.

18. Алгоритм управления – это

- а) правило выработки управляющего воздействия для решения поставленной задачи;
- б) это регулирующее устройство, осуществляющее управление объектом регулирования согласно заданному плану;
- в) управление техническим процессом без участия человека.

19. Принципиальная схема

- а) управление техническим процессом без участия человека;
- б) показывает физическую природу элементов автоматики, технические характеристики, принцип действия и взаимодействие между ними;

в) часть системы, в которой происходит качественное или количественное преобразование физической величины и передача ее к последующему элементу.

20. Условно выделенная часть САУ, выполняющая определенную функцию по реализации заданного алгоритма управления— это

- а) система автоматического управления;
- б) элемент автоматики;
- в) функциональный элемент.

Вариант 3

1. Какие вы знаете отсчетные устройства?

- а) прочность; твердость;
- б) вязкость; ломкость;
- в) шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель.

2. По способу получения информации приборы подразделяются на...

- а) марганцевые, цинковые, медные;
- б) танталовые, подсчётные, отвесные;
- в) показывающие, регистрирующие, сигнализирующие, суммирующие.

3. Что такое диапазон измерения прибора?

- а) измерение размеров, данные измерительной техники;
- б) диапазон измерения (предел изменения прибора) – диапазон размеров, который может быть измерен данными измерительными средствами и для которого нормируется допускаемая погрешность;
- в) погрешность измерения.

4. Классификация систем автоматического управления по:

- а) алгоритму функционирования;
- б) принципу отдачи;
- в) взаимодействию регулятора и объекта.

5. Что такое автоматизация производства?

- а) это процесс в развитии производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся автоматическими устройствами, передаются человеку;
- б) это процесс в развитии производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам;
- в) это процесс в развитии производства, при котором функции управления и контроля не учитываются в журналах учёта производственных процессов.

6. Свойство средств измерений сохранять установленные значения метрологических характеристик—это...

- а) рекристаллизация;
- б) метрологическая надежность;
- в) кристаллизация.

7. По расположению различают приборы :

- а) приборы местные и дистанционные;

- б) рентгеновские, микроскопические;
- в) макроскопические.

8. Методы измерений:

- а) непосредственной оценки, сравнения с мерой;
- б) принятие решений, подчинение значений;
- в) метрологическое нахождение.

9. Двигатели в зависимости от вида применяемой для работы энергии могут быть:

- а) электрическими;
- б) гидравлическими;
- в) газовым.

10. По метрологическому назначению приборы делятся на...

- а) идеальные, крупные;
- б) мелкие, учетные, расчётные;
- в) рабочие, образцовые и эталонные.

11. Система отметок и соответствующих им последовательных числовых значений измеряемой величины— это

- а) система;
- б) шкала;
- в) стрелка.

12. Расстояние от одной отметки шкалы до соседней отметки— это

- а) цена деления шкалы;
- б) диапазон измерений;
- в) деление шкалы.

13. Область значений величин в пределах которой установлена нормированная предельно допустимая погрешность— это

- а) деление шкалы;
- б) диапазон измерений;
- в) неравномерная шкала.

14. Односторонняя шкала – это

- а) шкала, у которой ноль располагается в начале;
- б) шкала, у которой ноль располагается не в начале шкалы;
- в) шкала, у которой ноль располагается в центре.

15. Симметричная шкала – это

- а) средство измерения, представляющее собой комплекс мер, ИП, измерительных приборов и прочее, выполняющих схожие функции, используемые для измерения фиксированного количества физических величин и собранные в одном месте;
- б) шкала, у которой ноль располагается в центре;
- в) это шкала, у которой ноль располагается в начале.

16. Измерительный прибор –это

- а) средство измерения, представляющее собой объединение мер, ИП, измерительных приборов и прочее, выполняющих схожие функции, находящихся в разных частях определенного пространства и

предназначенных для измерения определенного числа физических величин в данном пространстве;

б) средство измерений, предназначенное для получения значений измеряемой физической величины в установленном диапазоне;

в) это шкала, у которой деления сужаются и для делений которой значение выходного сигнала является половиной суммы пределов диапазона измерений.

17. Контактный метод измерения

а) характеризуется отсутствием измерительного контакта прибора с проверяемым объектом;

б) заключается в сопоставлении действительного контура проверяемого объекта с его предельными контурами, определяемыми величинами;

в) осуществляется путем непосредственного соприкосновения измерительных поверхностей (наконечников) прибора и инструмента с поверхностью контролируемого объекта.

18. Схема, которая служит для определения функциональных частей, их назначения и взаимосвязей

а) структурная схема;

б) монтажная схема;

в) схема подключения.

19. Элементами автоматики называются

а) конструктивно законченные устройства, выполняющие определенные самостоятельные функции преобразования сигнала (информации) в системах автоматического управления;

б) объект, нуждающийся в автоматическом или автоматизированном управлении;

в) отрасль науки и техники, охватывающая теорию и принципы построения систем управления техническими объектами и процессами, действующих без непосредственного участия человека.

20. Автоматический регулятор- это

а) правило выработки управляющего воздействия для решения поставленной задачи;

б) регулирующее устройство, осуществляющее управление объектом регулирования согласно заданному алгоритму;

в) взаимодействующий с объектом управления автоматический регулятор, в котором преобразование и передача информации, формирование управляющих команд и их реализация осуществляются автоматически, согласно заданному алгоритму управления.

Вариант 4

1. Комплекс устройств, связанных единым энергетическим процессом выработки, передачи, распределения и потребления электрической энергии, называется ...

- а) управляющим устройством;
- б) электрической цепью;
- в) автоматическим устройством.

2. По метрологическому назначению приборы делятся на...

- а) идеальные, крупные;
- б) мелкие, учетные, расчётные;
- в) рабочие, образцовые и эталонные.

3. В зависимости от алгоритма функционирования автоматические системы управления подразделяют на:

- а) стабилизирующие;
- б) адаптивные;
- в) следующие.

4. Свойство средств измерений сохранять установленные значения метрологических характеристик—это...

- а) рекристаллизация;
- б) метрологическая надежность;
- в) кристаллизация.

5. Что такое метрологические характеристики?

- а) общее число параметров, область и возможное количество признаков, наиболее частое применения;
- б) совокупность параметров универсальных измерительных средств, характеризующих точность измерения, область их возможного и наиболее рационального применения;
- в) совокупность учётных средств, характеристики средств измерения, возможность технического применения.

6. Методы измерений:

- а) непосредственной оценки, сравнения с мерой;
- б) принятие решений, подчинение значений;
- в) метрологическое нахождение.

7. Значение измеряемой величины определяется непосредственно по отсчетному устройству измерительного прибора—это метод...

- а) метод непосредственной оценки;
- б) метод оценивания погрешности;
- в) принцип проведения отношений.

8. Что такое диапазон измерения прибора?

- а) измерение размеров, данные измерительной техники;
- б) диапазон измерения (предел изменения прибора) – диапазон размеров, который может быть измерен данными измерительными средствами и для которого нормируется допускаяемая погрешность;
- в) погрешность измерения.

9. По каким принципам классифицируются средства измерений?

- а) по техническому назначению; по степени автоматизации; по стандартизации средств измерений; по положению в поверочной схеме; по значимости измеряемой физической величины;

- б) по степени технологичности; по стандартным измерениям; по положению в иерархии; по значимости ценообразовательной политики;
- в) по технологическим признакам; по стандартным переделкам; по положению схемы.

10. Что такое отсчетное устройство измерительного прибора?:

- а) часть аналогового или цифрового измерительного прибора, предназначенная для отсчитывания его показаний;
- б) часть импульсного прибора, предназначенная для отсчитывания делений;
- в) совокупность параметров универсальных измерительных средств.

11. Шкала, у которой деления сужаются и для делений которой значение выходного сигнала является половиной суммы пределов диапазона измерений –это

- а) односторонняя шкала;
- б) неравномерная шкала;
- в) измерительная установка.

12. Схема, которая предназначена для определения характера процессов, протекающих в отдельных функциональных цепях или установке в целом

- а) принципиальная схема;
- б) структурная схема;
- в) функциональная схема.

13. Алгоритм управления – это

- а) правило выработки управляющего воздействия для решения поставленной задачи;
- б) это регулирующее устройство, осуществляющее управление объектом регулирования согласно заданному плану;
- в) управление техническим процессом без участия человека.

14. Условно выделенная часть САУ, выполняющая определенную функцию по реализации заданного алгоритма управления– это

- а) система автоматического управления;
- б) элемент автоматики;
- в) функциональный элемент.

15. Область значений шкалы, нижней границей которой является начальное значение данной шкалы, а верхней – конечное значение данной шкалы– это

- а) диапазон показаний шкалы;
- б) равномерная шкала;
- в) деление шкалы.

16. Принципиальная схема

- а) управление техническим процессом без участия человека;
- б) показывает физическую природу элементов автоматики, технические характеристики, принцип действия и взаимодействие между ними;
- в) часть системы, в которой происходит качественное или количественное преобразование физической величины и передача ее к последующему

элементу.

17. Двусторонняя шкала – это

- а) шкала, у которой ноль располагается в центре;
- б) шкала, у которой ноль располагается в начале;
- в) шкала, у которой ноль располагается не в начале шкалы.

18. Схема, которая иллюстрирует соединение составных частей установки с помощью проводов, кабелей, трубопроводов

- а) общая схема;
- б) структурная схема;
- в) монтажная схема.

19. Минимальное и максимальное значение диапазона измерений– это

- а) диапазон измерений;
- б) пределы измерений;
- в) длина деления.

20. Расстояние от одной осевой до следующей по воображаемой линии, которая проходит через центры самых маленьких отметок данной шкалы– это

- а) длина деления;
- б) цена деления шкалы;
- в) пределы измерений.

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

Номер вопроса	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
1	б	а	в	б
2	б	а	в	в
3	в	в	б	а, б
4	а	б	а, в	б
5	в	б	б	б
6	а	а	б	а
7	б	б	а	а
8	в	а	а	б
9	а, в	а, б	а, б	а
10	а, б	б	в	а
11	б	а	а	б
12	в	а	в	в
13	б	б	б	а
14	а	б	б	в
15	б	в	б	а
16	б	в	б	б
17	в	в	а	в
18	а	а	б	в
19	а	б	а	б
20	б	в	в	а

5. Пакет экзаменатора.

Критерии оценки:

19-20 баллов – «5»

17-18 баллов – «4»

15-16 баллов - «3»

14 и менее- «2»

ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»

Ведомость промежуточной аттестации

Форма аттестации _____

По дисциплине _____

В группе _____ курса ___ семестр _____

Профессия _____

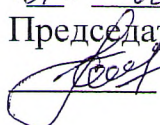
Преподаватель _____

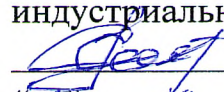
№ п/п	Ф.И.О.	Номер билета, задание теста	Оценка
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

«__» _____ 201 г.

Преподаватель _____

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Рассмотрено
На заседании ЦМК
Протокол № 1
«31» 08 2020 года
Председатель ЦМК
 Зайцев С.Е.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УМР
ОГАПОУ «Валуйский
индустриальный техникум»
 Рябинин А.Н.
«31» 08 2020 года

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для внеаудиторной самостоятельной работы
по общепрофессиональной дисциплине «ОП.06. Основы автоматизации
производства»

**Профессия 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и
автоматике.**

Автор: Коваленко Е.А.
преподаватель профессиональных дисциплин

г. Валуйки
2020

Методические указания предназначены для внеаудиторного самостоятельного изучения общепрофессиональной дисциплины «ОП.06. Основы автоматизации производства», вопросы по которой не предусмотрены для аудиторного изучения. В данных указаниях подобраны задания для самостоятельных занятий по отдельным разделам и темам.

Для оформления реферата использовать локальный акт областного государственного профессионального образовательного учреждения «Валуйский индустриальный техникум» ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТОВ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Тема 1. Поверка средств измерения.

Тема 2. Методы измерения.

Тема 3. Погрешности измерения.

Тема 4. Отсчетные устройства.

Тема 5. Поверка измерительных средств.

Тема 6. Основные параметры объектов регулирования.

Тема 7. Качественные показатели автоматического регулирования.

Тема 8. Государственная система обеспечения единства измерений: виды и методы измерений, представление результатов измерений.

Тема 9. Виды средств измерения.

Тема 10. Типы первичных преобразователей.

Тема 11. Погрешность измерения и составляющие ее факторы.

Тема 12 Основные свойства объекта регулирования.

Тема 13. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания предназначены для оказания помощи внеаудиторного самостоятельного изучения вопросов по общепрофессиональной дисциплине «ОП.06. Основы автоматизации производства».

В начале каждой темы приведены задания, которые позволяют самостоятельно приобретать практические навыки по изучению основ автоматизации производства; основах техники измерений; классификации средств измерений; контрольно-измерительных приборах; основных сведениях об автоматических системах регулирования; общих сведений об автоматических системах управления. В настоящих указаниях внеаудиторная самостоятельная работа представлена в виде таблиц для систематизации учебного материала.

Данные методические указания не являются учебным пособием, поэтому перед началом выполнения самостоятельного задания следует изучить соответствующий раздел по одному из учебников, рекомендованному в изучаемом курсе.

**Задания для самостоятельной работы студентов по общепрофессиональной дисциплине
«ОП.06. Основы автоматизации производства»**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Самостоятельная работа студентов	Литература и дидактический материал для выполнения самостоятельной работы	Вид самостоятельной работы студента. Вид контроля	Примечание
1.	Поверка средств измерения.	1	Изучение способов и методов поверки средств измерения. Подготовка реферата: «Поверка средств измерения».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами, конспектирование. Написание реферата. Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Защита рефератов.Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
2	Методы измерения.	1	Изучение методов измерения. Подготовка реферата: «Методы измерения».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами, конспектирование. Написание реферата. Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Защита рефератов.Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
3	Погрешности измерения.	1	Изучение видов погрешностей измерения. Подготовка реферата: «Погрешности измерения».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами, конспектирование. Написание реферата. Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Защита рефератов.Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы

4	Отсчетные устройства.	1	Изучение отсчетных устройств. Подготовка докладов и презентаций на тему «Отсчетные устройства»	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами, конспектирование. Подготовка презентации. Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Представление презентации и докладов. Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
5	Поверка измерительных средств	1	Изучение поверки измерительных средств. Подготовка реферата на тему: «Поверка измерительных средств».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами, конспектирование. Написание реферата. Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Защита рефератов. Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
6	Основные параметры объектов регулирования.	1	Изучение основных параметров объектов регулирования. Подготовка реферата: «Основные параметры объектов регулирования».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами, конспектирование. Написание реферата. Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Защита рефератов. Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
7	Качественные показатели автоматического регулирования.	1	Изучение качественных показателей автоматического регулирования. Подготовка реферата: «Качественные показатели автоматического регулирования».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами, конспектирование. Написание реферата. Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на	Защита рефератов. Выступление с информацией по изученному материалу перед студен-

					следующем занятии	тами группы
8	Государственная система обеспечения единства измерений: виды и методы измерений, представление результатов измерений.	1	Изучение государственной системы обеспечения единств измерений: виды и методы измерений, представление результатов измерений. Подготовка реферата: «Государственная система обеспечения единства измерений: виды и методы измерений, представление результатов измерений».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами,конспектирование. Написание реферата. Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Защита рефератов.Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
9	Виды средств измерения.	1	Знакомство с видами средств измерения. Подготовка презентации и докладов по теме «Виды средств измерения».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами,конспектирование. Подготовка презентации.Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Представление презентации и докладов. Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
10	Типы первичных преобразователей.	1	Знакомство с типами первичных преобразователей. Подготовка презентации и докладов «Типы первичных преобразователей».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами,конспектирование. Подготовка презентации.Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Представление презентации и докладов. Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
11	Погрешность измерения и составляющие ее факторы.	1	Изучение погрешности измерения и составляющие ее факторы. Подготовка реферата: «Погрешность измерения и составляющие ее факторы».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического	Работа с учебником, журналами,конспектирование. Написание реферата. Контроль работы над учебником и конспектом с	Защита рефератов.Выступление с информацией по изученному

				управления». М	помощью фронтального опроса на следующем занятии	материалу перед студентами группы
12	Основные свойства объекта регулирования.	1	Знакомство с основными свойствами объекта регулирования. Подготовка презентации «Основные свойства объекта регулирования».	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами,конспектирование. Подготовка презентации.Контроль работы над учебником и конспектом с помощью фронтального опроса на следующем занятии	Представление презентации и докладов. Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
13	Систематическая проработка опорных конспектов, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	2	Изучение пройденного материала и закрепление его.	В.Ю.Шишмарев. «Автоматика».3-издание.В.Н.Пантелеев, В.М.Прошин. «Основы автоматического управления». М	Работа с учебником, журналами,конспектирование.	Выступление с информацией по изученному материалу перед студентами группы
	Итого	14				