

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВЫ
ГБОУ СПО КИГМ №23

АККРЕДИТАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(для проведения внутренней экспертизы)
по учебной дисциплине ОП.05 «Основы автоматизации производства»

Для профессии 210401.02
«Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

2014\2015

Пояснительная записка

АПИМ для проведения внутренней экспертизы составлены в соответствии с Федеральным Государственным Образовательным Стандартом среднего профессионального образования по профессии 210401.02 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

Проверяется уровень знаний согласно требованиям ФГОС по дисциплине ОП.05 «Основы автоматизации производства», по следующим темам:

Тема 1. «Элементы организации автоматического построения производства»

Тема 2.«Комплекс технических средств в системах автоматизации»

Тема 3.«Типовые системы автоматизации радиоэлектронного производства»

На выполнение тестовых заданий отводится 45 минут.

В каждом задании может быть только 1 правильный ответ.

При оценке выполнения заданий рекомендуется руководствоваться следующими критериями:

| Количество баллов | Оценка |
|--------------------------|--------------------------------|
| 18 - 20 | 5 (отлично) |
| 15 – 17 | 4 (хорошо) |
| 11 – 14 | 3 (удовлетворительно) |
| 0 -10 | 2 (неудовлетворительно) |

**Таблица элементов содержания дисциплины,
проверяемой в ходе тестирования**

ОП.05 «Основы автоматизации производства»

| Тема | Варианты | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Элементы организации автоматического построения производства | 1,3,5,7,14, 15,18 | 1,2,4,6, 18,19,20 | 1,2,3,4, 8,11,13,19 | 1,4,6,8, 15,16,18,19 |
| Комплекс технических средств в системах автоматизации | 2,6,9,10, 13,16,19 | 5,7,10,12, 13,14, 15,16 | 9,10,12, 14,16,17, 18,20 | 2,5,10, 11,12,13, 14,20 |
| Типовые системы автоматизации радиоэлектронного производства | 4,8,11, 12,17,20 | 3,8,9, 11,17 | 5,6,7, 15 | 3,7,9, 17 |

**КОДЫ ОТВЕТОВ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ**

по учебной дисциплине **ОП.05 «Основы автоматизации производства»**
для профессии: **210401.02 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры
и приборов».**

| № ВОПРОСА | 1 вариант | 2 вариант | 3 вариант | 4 вариант |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | Б | А | Б | А |
| 2 | В | Г | А | А |
| 3 | Г | Г | Г | А |
| 4 | А | А | В | А |
| 5 | В | В | Г | Б |
| 6 | А | Б | Б | Б |
| 7 | Г | А | Б | Г |
| 8 | А | В | Г | А |
| 9 | Г | Г | Б | А |
| 10 | А | В | А | Г |
| 11 | А | Б | А | А |
| 12 | В | А | В | В |
| 13 | А | В | В | В |
| 14 | В | Б | В | В |
| 15 | А | В | В | Г |
| 16 | А | А | А | В |
| 17 | Б | А | В | А |
| 18 | А | В | В | А |
| 19 | В | А | А | Г |
| 20 | Г | А | В | Б |

**Тестовые задания для контроля знаний
по учебной дисциплине ОП.05 «Основы автоматизации производства»
для профессии: 210401.02 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и
приборов».
1 вариант**

1. Автоматизация это...

- А) замена человека роботом;
- Б) комплекс средств, позволяющих осуществлять
Производственные процессы без непосредственного участия человека;
- В) подключение к станку компьютера;
- Г) создание автоматических систем.

2. Автоматизация производственных процессов приводит...

- А) к снижению выпуска продукции и повышения ее себестоимости;
- Б) к увеличению выпуска продукции, но ухудшения ее качества;
- В) к увеличению выпуска продукции, снижению себестоимости и
улучшению качества продукции;
- Г) к увеличению выпуска продукции и повышения ее себестоимости.

3. Автоматизация в переводе с греческого...

- А) быстродействующий;
- Б) качественно действующий;
- В) непрерывно действующий;
- Г) самодействующий.

4. Этап автоматизированных систем управления технологическими процессами начинается...

- А) с появлением управляющих вычислительных машин;
- Б) с расширением масштабов производства;
- В) с появлением автоматических регуляторов;
- Г) с появлением исполнительных механизмов.

5. Воздействуя на вход объекта системы можно...

- А) включить объект;
- Б) изменить вход;
- В) изменить выход;
- Г) выключить объект.

6. Электронное устройство, которое принимает сигналы от датчиков с одной стороны и выдает управляющий сигнал на исполнительный механизм с другой стороны...

- А) устройство управления;
- Б) объект управления;
- В) станок;
- Г) алгоритм управления.

7. Обратная связь...

- А) цепочка от входа объекта до выхода;
- Б) связь управляющего устройства с объектом;
- В) связь со знаком минус;
- Г) связь выхода объекта со входом.

8. Отметьте системы, не относящиеся к системам автоматического управления (САУ)...

- А) операционные;
- Б) регулирующие;
- Г) следящие;
- Д) аварийной защиты.

9. К точности управления относится...

- А) величина регулируемого параметра;
- Б) разброс значений параметра;
- В) соответствие параметра заданному значению;
- Г) величина отклонения фактического значения параметра от заданного.

10. Датчиком давления является...

- А) манометр;
- Б) термopара;
- В) поплавковый;
- Г) контактный.

11. Регулирующие системы...

- А) приводят состояние объекта к норме;
- Б) регулируют выход объекта;
- В) поддерживают значение параметра на заданном уровне;
- Г) воздействуют на объект.

12. На верхнем уровне многоуровневой системы управления обычно находится...

- А) оператор;
- Б) компьютер;
- В) диспетчер;
- Г) контроллер.

13. Датчики различаются...

- А) по измеряемой величине;
- Б) по марке;
- В) по физическому принципу действия;
- Г) по размеру;

14. Конечный автомат это...

- А) устройство с конечным циклом управления;

- Б) устройство с конечным числом команд;
- В) устройство с конечным числом состояний выходов;
- Г) устройство с конечным временем обслуживания.

15. Наиболее развитой ветвью средств автоматизации является...

- А) электрическая;
- Б) пневматическая;
- В) гидравлическая;
- Г) механическая.

16. Задача уменьшения функционального и конструктивного многообразия технических средств управления решается при помощи...

- А) методов стандартизации;
- Б) методов безотказности;
- В) методов ремонтпригодности;
- Г) методов надежности.

17. Системы аварийной защиты...

- А) только оповещают об опасности;
- Б) выключают питание и останавливают оборудование;
- В) приводят объект в безопасное состояние;
- Г) только подают сигнал тревоги.

18. Под производительностью рабочей машины понимают...

- А) количество продукции, выдаваемой в единицу времени;
- Б) количество продукции, выдаваемой одним рабочим;
- В) количество продукции, выдаваемой одним станком;
- Г) количество продукции, выдаваемой бригадой рабочих.

19. Назначение исполнительных механизмов...

- А) включать-выключать;
- Б) открывать-закрывать;
- В) воздействовать на вход объекта;
- Г) воздействовать на выход объекта;

20. Следящие системы...

- А) приводят состояние объекта к норме;
- Б) регулируют выход объекта;
- В) поддерживают значение параметра на заданном уровне;
- Г) регулируют один параметр в зависимости от значения другого параметра.

**Тестовые задания для контроля знаний
по учебной дисциплине ОП.05 «Основы автоматизации производства»
для профессии: 210401.02 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и
приборов».
2 вариант**

1. Комплексная механизация означает...

- А) механизация основных и вспомогательных операций на всех рабочих местах, механизация складских работ и транспорта;
- Б) управление транспортными средствами;
- В) замена ручного труда машинами и механизмами;
- Г) механизация складских работ и транспорта.

2. Определите области автоматизации производственных процессов...

- А) системы автоматического управления;
- Б) автоматизированные системы управления;
- В) автоматизация умственного труда человека;
- Г) автоматизация производственных процессов и автоматизация умственного труда человека.

3. Определите в каких системах необходимо участие человека...

- А) системы слежения;
- Б) системы аварийной защиты;
- В) системы автоматического управления;
- Г) автоматизированные системы управления.

4. Под производительностью рабочей машины понимают...

- А) количество продукции, выдаваемой в единицу времени;
- Б) количество продукции, выдаваемой одним рабочим;
- В) количество продукции, выдаваемой одним станком;
- Г) количество продукции, выдаваемой бригадой рабочих.

5. Пневматические технические средства автоматизации применяют ...

- А) если объект автоматизации относится к числу взрывоопасных;
- Б) если объект автоматизации относится к числу пожароопасных;
- В) если объект автоматизации относится к числу пожаро- и взрывоопасных;
- Г) если объект автоматизации относится к числу электроопасных.

6. Для получения информации о выходе объекта используется...

- А) программа;
- Б) датчик;
- В) исполнительный механизм;
- Г) информация от оператора.

7. Устройство управления определяет, что делать исходя от...

- А) программы;
- Б) датчика;
- В) исполнительного механизма;
- Г) оператора.

8. В системах автоматического управления используется принцип...

- А) программного управления;
- Б) положительной обратной связи;
- В) отрицательной обратной связи;
- Г) дискретного управления.

9. Следящие системы...

- А) приводят состояние объекта к норме;
- Б) регулируют выход объекта;
- В) поддерживают значение параметра на заданном уровне;
- Г) регулируют один параметр в зависимости от значения другого параметра.

10. Под надежностью понимается...

- А) величина гарантийного срока;
- Б) безопасная работа системы;
- В) время работы до первого отказа;
- Г) время безотказной работы в гарантийный период.

11. Многоуровневая система управления состоит...

- А) из нескольких компьютеров;
- Б) из двух уровней управления;
- В) из локальной сети;
- Г) из нескольких этажей.

12. Термопара преобразует температуру в...

- А) электрический ток;
- Б) электрическое сопротивление;
- В) электрическое напряжение;
- Г) все ответы верны.

13. Датчиками уровня не являются...

- А) датчики - расходомеры;
- Б) контактные;
- В) манометрические;
- Г) поплавковые.

14. Назначение электропривода...

- А) приводит в движение объект;
- Б) перемещает рабочий орган;

- В) перемещает объект в исходное положение;
- Г) вращает вал объекта.

15. Назначение шагового двигателя...

- А) перемещает объект шагами;
- Б) вращается скачками;
- В) поворачивается на заданный угол;
- Г) вращается шагами.

16. Датчиком давления является...

- А) манометр;
- Б) термомпара;
- В) поплавковый;
- Г) контактный.

17. Этап автоматизированных систем управления технологическими процессами начинается...

- А) с появлением управляющих вычислительных машин;
- Б) с расширением масштабов производства;
- В) с появлением автоматических регуляторов;
- Г) с появлением исполнительных механизмов.

18. Назначение исполнительных механизмов...

- А) включать-выключать;
- Б) открывать-закрывать;
- В) воздействовать на вход объекта;
- Г) воздействовать на выход объекта.

19. К удобству в эксплуатации не относится...

- А) красивый дизайн;
- Б) удобная мебель у персонала;
- В) легкость в обучении персонала;
- Г) простота системы.

20. В автоматизированном производстве применяется...

- А) автоматизированное оборудование, датчики, дополнительные приводы и исполнительные механизмы;
- Б) автоматизированное оборудование, датчики;
- В) автоматизированное оборудование и исполнительные механизмы;
- Г) автоматизированное оборудование и дополнительные приводы.

**Тестовые задания для контроля знаний
по учебной дисциплине ОП.05 «Основы автоматизации производства»
для профессии: 210401.02 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и
приборов».
3 вариант**

1. Автоматизированное производство отличается от механизированного тем, что...

- А) функции управления передаются приборам;
- Б) функции управления и контроля, передаются приборам и автоматическим устройствам;
- В) функции контроля передаются автоматическим устройствам;
- Г) функции управления и контроля передаются человеку.

2. Наиболее развитой ветвью средств автоматизации является...

- А) электрическая;
- Б) пневматическая;
- В) гидравлическая;
- Г) механическая.

3. Объект управления-это...

- А) устройство;
- Б) то, чем управляют;
- В) то, что можно автоматизировать;
- Г) то, что нуждается в управлении.

4. Устройство управления воздействует на вход объекта...

- А) непосредственно;
- Б) с помощью датчика;
- В) с помощью исполнительного механизма;
- Г) с помощью оператора.

5. Составными частями системы автоматического управления являются...

- А) программа управления, исполнительный механизм;
- Б) управляющее устройство, исполнительный механизм, алгоритм управления;
- В) датчик, исполнительный механизм;
- Г) управляющее устройство, датчик, исполнительный механизм, программа управления.

6. Системы аварийной защиты...

- А) только оповещают об опасности;
- Б) выключают питание и останавливают оборудование;
- В) приводят объект в безопасное состояние;

Г) только подают сигнал тревоги.

7. К безопасности системы управления не относится...

- А) отсутствие травм у персонала;
- Б) к управлению не допускаются посторонние люди;
- В) при отказе системы управления объект не приходит в аварийное состояние;
- Г) безопасность для обслуживающего персонала.

8. При автоматизированном виде управления САУ приём и обработку информации осуществляет...

- А) программное управление;
- Б) человек;
- В) следящие системы;
- Г) ЭВМ и измерительные приборы.

9. Устройство управления узнает о состоянии выхода объекта...

- А) из программы;
- Б) от датчика;
- В) от исполнительного механизма;
- Г) от оператора.

10. Термопара измеряют температуру...

- А) до 1000 градусов С°;
- Б) выше 1500 градусов С°;
- В) до 500 градусов С°;
- Г) до 250 градусов С°.

11. Механизация это...

- А) подключение к станку компьютера;
- Б) применение комплекса средств, позволяющих осуществлять производственные процессы без непосредственного участия человека;
- В) замена ручного труда машинами и механизмами;
- Г) Замена человека роботом.

12. Каждый датчик имеет...

- А) инструкцию;
- Б) таблицу измерений;
- В) тарифовочную таблицу;
- Г) установочную таблицу.

13. Укажите классы управляющих устройств...

- А) высший класс;
- Б) первый класс;
- В) класс аналоговых и класс цифровых;

Г) класс числовых.

14. Назначение исполнительных механизмов...

- А) включать-выключать;
- Б) открывать-закрывать;
- В) воздействовать на вход объекта;
- Г) воздействовать на выход объекта.

15. На верхнем уровне многоуровневой системы управления обычно находятся...

- А) оператор;
- Б) компьютер;
- В) диспетчер;
- Г) контроллер.

16. Задача уменьшения функционального и конструктивного многообразия технических средств управления решается при помощи...

- А) методов стандартизации;
- Б) методов безотказности;
- В) методов ремонтпригодности;
- Г) методов надежности.

17. Пневматические технические средства автоматизации следует применять...

- А) если объект автоматизации относится к числу взрывоопасных;
- Б) если объект автоматизации относится к числу пожароопасных;
- В) если объект автоматизации относится к числу пожаро- и взрывоопасных;
- Г) если объект автоматизации относится к числу электроопасных.

18. Шаговый двигатель...

- А) перемещает объект шагами;
- Б) вращается скачками;
- В) поворачивается на заданный угол;
- Г) вращается шагами.

19. К удобству в эксплуатации не относится...

- А) красивый дизайн;
- Б) удобная мебель у персонала;
- В) легкость в обучении персонала;
- Г) простота системы.

20. Назначение реле-контактора...

- А) включает и выключает электрическую цепь;
- Б) включает и выключает объект;

В) открывает и закрывает трубопровод;

Г) перемещает рабочий орган.

**Тестовые задания для контроля знаний
по учебной дисциплине ОП.05 «Основы автоматизации производства»
для профессии: 210401.02 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и
приборов».**

4 вариант

1. Автоматизация...

- А) уменьшает численность обслуживающего персонала, дает экономию материалов, повышает культуру труда и безопасность производства;
- Б) повышает надежность и долговечность машин, но снижает безопасность труда;
- В) увеличивает численность обслуживающего персонала, дает экономию материалов, повышает культуру труда и безопасность производства;
- Г) уменьшает численность обслуживающего персонала, повышает стоимость продукции.

2. Задача уменьшения функционального и конструктивного многообразия технических средств управления решается при помощи...

- А) методов стандартизации;
- Б) методов безотказности;
- В) методов ремонтпригодности;
- Г) методов надежности.

3. Этап автоматизированных систем управления технологическими процессами начинается...

- А) с появлением управляющих вычислительных машин;
- Б) с расширением масштабов производства;
- В) с появлением автоматических регуляторов;
- Г) с появлением исполнительных механизмов.

4. В автоматизированном производстве применяется...

- А) автоматизированное оборудование, датчики, дополнительные Приводы и исполнительные механизмы;
- Б) автоматизированное оборудование, датчики;
- В) автоматизированное оборудование и исполнительные механизмы;
- Г) автоматизированное оборудование и дополнительные приводы.

5. Устройство управления узнает о состоянии выхода объекта...

- А) из программы;
- Б) от датчика;
- В) от исполнительного механизма;
- Г) от оператора.

6. Автоматическое управление происходит с помощью...

- А) положительной обратной связи;
- Б) отрицательной обратной связи;
- В) автоматической связи;
- Г) связи исполнительного механизма.

7. Следящие системы...

- А) приводят состояние объекта к норме;
- Б) регулируют выход объекта;
- В) поддерживают значение параметра на заданном уровне;
- Г) регулируют один параметр в зависимости от значения другого параметра.

8. К удобству в эксплуатации не относится...

- А) красивый дизайн;
- Б) удобная мебель у персонала;
- В) легкость в обучении персонала;
- Г) простота системы.

9. Системы автоматического контроля и сигнализации выполняют...

- А) показывают параметры объекта, подают сигнал тревоги;
- Б) указывают порядок действий;
- В) дают оценку качества выполнения операций;
- Г) останавливают процесс.

10. Назначение датчика...

- А) дает показания;
- Б) измеряет физическую величину;
- В) преобразовывает физическую величину в числовой код;
- Г) преобразовывает физическую величину в электрическую.

11. Не является датчиками температуры...

- А) манометр;
- Б) термометр;
- В) термopара;
- Г) термометр сопротивления.

12. Для подключения датчика к устройству управления необходим...

- А) цифровой преобразователь;
- Б) аналоговый преобразователь;
- В) цифро-аналоговый преобразователь;
- Г) аналого-цифровой преобразователь.

13. Назначение реле-контактора...

- А) включает и выключает электрическую цепь;
- Б) включает и выключает объект;
- В) открывает и закрывает трубопровод;
- Г) перемещает рабочий орган.

14. С помощью программируемого контроллера можно построить...

- А) простую систему;
- Б) сложную систему;
- В) любой сложности систему;
- Г) комбинированную систему.

15. По виду используемой энергии исполнительные механизмы классифицируют как...

- А) механические и электрические;
- Б) гидравлические и электрические;
- В) пневматические, масляные и электрические;
- Г) пневматические, гидравлические и электрические.

16. В автоматизированном производстве средства автоматизации должны...

- А) замещать или подражать действиям человека;
- Б) замещать действия человека, снижать брак;
- В) выполнять работу быстрее и эффективнее, чем человек;
- Г) повышать стоимость продукции.

17. Электронное устройство, которое принимает сигналы от датчиков с одной стороны, и выдает управляющий сигнал на исполнительный механизм с другой стороны называется...

- А) устройство управления;
- Б) объект управления;
- В) станок;
- Г) алгоритм управления.

18. Замена ручного труда машинами и механизмами-это...

- А) автоматизация;
- Б) роботизация;
- В) математизация;
- Г) механизация.

19. Автоматизация в переводе с греческого...

- А) быстродействующий;
- Б) качественно действующий;
- В) непрерывно действующий;
- Г) самодействующий.

20. Назначение электропривода...

- А) приводит в движение объект;
- Б) перемещает рабочий орган;
- В) перемещает объект в исходное положение;
- Г) вращает вал объекта.