

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области «Людиновский индустриальный техникум»

**Комплект
контрольно – оценочных средств
учебного предмета**

УД.04 Основы автоматизации производства

(по выбору)

общеобразовательного цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

Комплект контрольно-оценочных средств общеобразовательной дисциплины разработан на основе рабочей(авторской) программы по учебному предмету **УД.04 Основы автоматизации производства** (по выбору), утвержденной заместителем директора по УПР.

Утверждаю:
Заведующая
по учебной работе _____ О. Е. Селиверстова

31.08.2017г

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин

Протокол № __1__ от 31.08.2017 г.

Председатель ЦК _____ Е.А. Степина

Преподаватель Е.Г. Петухова

1. Общие положения

Контрольно – оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебного предмета **УД.04**

Основы автоматизации производства(по выбору)

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

КОС разработан на основании положений:

- программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих;
- рабочей (авторской) программы учебной дисциплины (по выбору) Основы автоматизации производства

2. Результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке

Умения:
- производить построение автоматических структурных и функциональных схем технологических процессов.
- определять взаимосвязи и функциональную зависимость между подразделениями структурных элементов автоматизированной системы управления производством (АСУП) .
- производить выбор контроллеров, контрольно-измерительных приборов, исполнительных механизмов и других элементов автоматического управления технологическими процессами.
Знания:
- основные понятия автоматизации производства и автоматизированных систем управления производством, место автоматизации в научно-техническом прогрессе
- устройство, назначение , принцип работы программируемых электронных устройств(контроллеров), генераторных и параметрических датчиков, операционных усилителей, сельсинов, применяемых в САУ, технических средств управления, контроля и защиты.

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование умений и знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У.1 Производить построение автоматических структурных и функциональных схем технологических процессов.	Устные ответы, тестирование, практические работы	текущий контроль
У.2 Определять взаимосвязи и функциональную зависимость между подразделениями структурных элементов автоматизированной	Устные ответы, тестирование	текущий контроль

системы управления производством (АСУП) .		
У.3 Производить выбор контроллеров, контрольно-измерительных приборов, исполнительных механизмов и других элементов автоматического управления технологическими процессами.	Устные ответы, тестирование, практическая работа	текущий контроль
3 1. Основные понятия автоматизации производства и автоматизированных систем управления производством, место автоматизации в научно-техническом прогрессе	Устные ответы, тестирование, самостоятельная работа	текущий контроль
3 2. устройство, назначение , принцип работы программируемых электронных устройств(контроллеров), генераторных и параметрических датчиков, операционных усилителей, сельсинов, применяемых в САУ, технических средств управления, контроля и защиты.	Устные ответы, тестирование, контрольная работа	текущий контроль

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала по программе УД	3 1	3 2	У 1	У 2	У 3
Тема 1. Введение	У	У	У	У	У
Тема 2. Автоматизация производства	У С	У	У П	У	У П
Тема 3. Автоматизированные системы управления производством (АСУП)	У	У К	У П	У	У

У- устный опрос; П. - практическое занятие; Л - лабораторная работа; К - контрольная работа; С - самостоятельная работа

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	У1	У2	У3	З1	З2
Тема 1. Введение	-	В1(8-9)	В (17-23)	В(1-4; 6-9;30)-	-
Тема 2. Автоматизация производства	В(2-5; 15-22)	В(25-30)	В (17-23)	В(1-4; 6-9;30)-	В (17-23)
Тема 3. Автоматизированные системы управления производством (АСУП)	В1(6-9)	В(25-30)	В (17-23; 25-29)	В(1-4; 6-9;30)-	В (17-23)

6. Структура контрольного задания

6.1 Тест к промежуточной аттестации

Тест

Вариант 1

Выберите правильный ответ из предложенных вариантов

1. Совокупность правил, необходимых для управления объектом извне, называется:

- а) алгоритмом;
- б) управлением;
- в) функционированием.

2. Установку, нуждающуюся в определенных внешних командах для выполнения алгоритма функционирования, называют:

- а) управляющим устройством;
- б) системой автоматического управления;
- в) объектом управления.

3. Внешние воздействия, которые не планируются в работе системы, носят случайный характер и затрудняют управление, называют:

- а) управляющими воздействиями;
- б) возмущающими воздействиями;
- в) задающими воздействиями.

4. Внутренние воздействия носят название:

- а) управляющими воздействиями;
- б) возмущающими воздействиями;
- в) задающими воздействиями.

5. Каждый объект управления для поддержания установленных значений физических величин или их изменения в заданном направлении имеет:

- а) управление;

- б) управляющее устройство;
- в) объект управления.

6. Адаптивные системы называют также:

- а) обыкновенные;
- б) несамонастраивающиеся;
- в) самонастраивающиеся.

7. САУ, которые в процессе управления не изменяют своей структуры и имеют широкое применение, называют:

- а) обыкновенные;
- б) несамонастраивающиеся;
- в) самонастраивающиеся.

8. Элементы автоматики, которые служат для улучшения качества процесса управления, называются:

- а) сравнивающие;
- б) преобразующие;
- в) корректирующие.

9. САУ, которые обеспечивают поддержание регулируемой величины на заданном уровне или изменение ее по заданной программе, называются:

- а) САР
- б) САК
- в) САЗ
- г) САБ.

Впишите пропущенное слово

10. является основной частью любого первичного преобразователя.

11. Необходимостью применения усилителя из-за малой мощности выходного сигнала является недостаток ..

12. Фотоэлементы с.... обладают высокой чувствительностью

13 Для улучшения качества процесса управления служат элементы автоматики, которые называются:

- а) корректирующие;
- б) преобразующие;
- в) сравнивающие

14. Обеспечивают поддержание регулируемой величины на заданном уровне или изменение ее по заданной программе называются САУ:

- а) САБ
- б) САК
- в) САЗ
- г) САР.

15. Коэффициент передачи различных элементов, который выражается формулой $X_{вых}/X_{вх}$, называется:

- а) статический;

- б) динамический;
- в) относительный.

16. Обратная связь, которая связывает управляемую величину с задающим устройством, называется:

- а) дополнительной;
- б) местной;
- в) главной.

17. Основной из главных характеристик элементов автоматики является:

- а) динамическая характеристика;
- б) статическая характеристика;
- в) относительная характеристика.

18. Преобразователи, которые преобразуют неэлектрическую энергию входного сигнала в электрическую энергию, значение которой пропорционально значению контролируемого параметра, называются:

- а) параметрические;
- б) генераторные;
- в) потенциометрические.

19. Основной частью любого первичного преобразователя является:

- а) чувствительный элемент;
- б) подвижный контакт;
- в) сердечник.

20. Для преобразования механических перемещений используют:

- а) индуктивные первичные преобразователи;
- б) потенциометрические преобразователи;
- в) емкостные первичные преобразователи.

21. Разновидностью индуктивных преобразователей являются:

- а) генераторные преобразователи;
- б) параметрические преобразователи;
- в) трансформаторные преобразователи.

22. Необходимость применения усилителя из-за малой мощности выходного сигнала является одним из недостатков:

- а) индуктивных преобразователей;
- б) емкостных преобразователей;
- в) фотоэлектрических преобразователей.

23. Высокой чувствительностью обладают фотоэлементы с:

- а) внешним фотоэффектом;
- б) внутренним фотоэффектом;
- в) запирающим слоем.

24. Фотоэлементы типа ЦВ имеют расшифровку:

- а) цинковый, внутренний; б) цезиевый, внешний в) цезиевый, вакуумный

25. Для чего служит прикладное программное обеспечение?

- а) планирование и организация вычислительного процесса в ЭВМ;
- б) теоретическое применение результатов программирования;

в) практическое применение модели и результатов моделирования;

26. На что не ориентируются при выборе системы управления, состоящей из нескольких элементов?

а) на быстродействие и надежность

б) на определенное число элементов;

в) на функциональную полноту;

27. Что понимается под программным обеспечением?

а) организованный соответствующим образом набор программ и данных;

б) набор специальных программ для САПР;

в) набор специальных программ для моделирования;

28. Модульность структуры состоит в:

а) в построении модулей по иерархии;

б) в принципе вложенности с вертикальным управлением;

в) в разбиении программного массива на модули по функциональному признаку;

29. Структурное подразделение систем осуществляется:

а) по правилам моделирования;

б) по правилам разбиения;

в) по правилам классификации;

30. Расшифруйте АСУП:...

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ: а в б в б б а б в б внешний фотоэффект; а г а в б б а б в б а а в б а в в автоматизированная система управления производством.

6.2. Время на подготовку и выполнение задания :

подготовка 5 мин.

выполнение 0 час. 15 мин.

оформление и сдача 5 мин.

всего 25 мин.

6.3 Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результатов	Оценка
З 1. Основные понятия автоматизации производства и автоматизированных систем управления производством, место автоматизации в научно-техническом прогрессе	знают основные понятия автоматизации производства и автоматизированных систем управления производством, место автоматизации в научно-техническом прогрессе.	Усвоены
З 2. устройство, назначение , принцип работы программируемых электронных устройств(контроллеров), генераторных и параметрических датчиков, операционных усилителей, сельсинов, применяемых в САУ, технических средств управления, контроля и защиты.	знают устройство, назначение , принцип работы программируемых электронных устройств(контроллеров), генераторных и параметрических датчиков, операционных усилителей, сельсинов, применяемых в САУ, технических средств управления, контроля и защиты.	Усвоены
У.1 Производить построение автоматических структурных и функциональных схем технологических процессов.	умеют производить построение автоматических структурных и функциональных схем технологических процессов.	Освоены
У.2 Определять взаимосвязи и функциональную зависимость между подразделениями структурных элементов автоматизированной системы управления производством (АСУП) .	умеют определять взаимосвязи и функциональную зависимость между подразделениями структурных элементов автоматизированной системы управления производством (АСУП) .	Освоены
У.3 Производить выбор контроллеров, контрольно-измерительных приборов, исполнительных механизмов и других элементов автоматического управления технологическими процессами.	умеют производить выбор контроллеров, контрольно-измерительных приборов, исполнительных механизмов и других элементов автоматического управления технологическими процессами	Освоены

За правильный ответ на вопрос выставляется положительная оценка.

За неправильный ответ на вопрос выставляется отрицательная оценка.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90÷100	5	Отлично
70-80	4	Хорошо
60-70	3	Удовлетворительно
Менее 60	2	Неудовлетворительно

6.4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Литература

для обучающихся:

Основные источники

1. В.Н. Пантелеев; В.М. Прошин. Основы автоматизации производства. Учебник для СПО.ТОП 50. М.: "Академия". - 2017 г.

Для преподавателей:

Основные источники

1. В.Н. Пантелеев; В.М. Прошин. Основы автоматизации производства. Учебник для СПО. М.: "Академия". - 2014 г.

Дополнительные источники

И. Адамский и др. Основы автоматизации. Учебное пособие - " ФИРО", 2000 г

Интернет-ресурсы

<http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>

knowledge.albest.ru

lektsia.com

Самостоятельная работа по теме "Автоматизация производства"

1. Кибернетика – наука, ...

- А.изучающая системы и методы управления, причём управления чем угодно: машинами, живыми организмами, обществом.
- Б.изучающая теорию и автоматизацию производственных процессов.
- В.изучающая применение в производстве технических средств, методов и систем управления, освобождающих человека от непосредственного участия в производственных процессах.
- Г. изучающая применение технических средств, методов и систем управления для сбора, обработки, анализа и выдачи информации о технологических параметрах и воздействия по результатам анализа на технологический процесс.

2. Алгоритм – это....

- А. Набор специальных служебных слов и правил.
- Б.последовательность действий, ведущих к достижению цели.
- В.это процесс создания, накопления, преобразования и транспортирования материалов, изделий и энергии.
- Г.любой технологический процесс, организованный для достижения какой- то цели или получения какой – то конечной продукции.

3. В сложных автоматических системах из каких алгоритмов создают библиотеки:

- А. Линейные алгоритмы.
- Б. Условные алгоритмы.
- В. Вспомогательные алгоритмы.
- Г. Циклические алгоритмы.

4. Найди неверное утверждение. Робот - это....

- А. автоматический манипулятор, выполняющий рабочие операции со сложными пространственными перемещениями.
- Б. универсальный механизм, способный выполнять физическую работу аналогично человеку.
- В.механизм, превосходящий человека по грузоподъёмности, быстродействию, точности, чёткости.
- Г. автомат с числовым программным управлением.

5. Какая из перечисленных категорий ЭВМ не существует:

- А. Нано ЭВМ
- Б. Большие универсальные ЭВМ.
- В. Мини - ЭВМ.
- Г. Микро ЭВМ.

6. В качестве машин малой мощности широко применяют электродвигатели:

- А. Шаговые
- Б. Реактивные.
- В. Переменного тока.
- Г. Постоянного тока.

7. Какое из перечисленных устройств не является цифровым:

- А. Триггер
- Б. Регистр
- В. Датчик
- Г. Счётчик
- Д. Коммутатор

8. Какое из перечисленных устройств не является устройством нормализации сигналов:

- А. Фильтр
- Б. Атенюатор
- В. Преобразователь тока в напряжение
- Г. Преобразователь напряжения в ток
- Д. Мостовые измерительные цепи

9. Какое из перечисленных устройств не является устройством преобразования сигналов:

А. Электродвигатель Б. Переходный устройства В. Цифровые устройства Г. Усилители
 Д. Устройства нормализации сигналом Е. Цифроаналоговые и аналого-цифровые преобразователи

10. К датчикам линейных и угловых перемещений не относятся:

А. Реостатный датчики Б. Звуковые датчики В. Емкостные датчики
 Г. Электромагнитные датчики Д. Оптические датчики

11. К датчикам технологических параметров не относятся:

А. Первичные механические преобразователи Б. Датчики линейных и угловых перемещений

В. Датчики аналоговых параметров Г. Датчики дискретных параметров

Д. Датчики силы Е. Датчики температуры Ж. Датчики скорости

12. Расшифруйте следующее:

А. ГАП Б. ЧПУ К. УНС Л. ПУ
 В. ЭВМ Г. САР М. К Н. ЦАП
 Д. ИМ Е. САК О. АСК П. РО
 Ж. САУ З. АЦП Р. РГ С. Д

Ключ к тесту:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Буква ответа	А	Б	В	Г	А	Б	В	Г	А	Б	В

Примечание: 12 вопрос (каждая правильная расшифровка оценивается в 1 балл):

А. ГАП – гибкое автоматизированное производство

Б. ЧПУ – числовое программное управление

В. ЭВМ – электронно-вычислительные машины

Г. САР – система автоматического регулирования

Д. ИМ – исполнительные механизмы

Е. САК - система автоматического контроля

Ж. САУ – система автоматического управления

З. АЦП – аналого-цифровые преобразователи

И. У - усилитель

К. УНС – устройства нормализации сигналов

Л. ПУ – переходные устройства

М. К – коммутатор

Н. ЦАП – цифроаналоговые преобразователи

О. АСК – автоматическая система контроля

П. РО – рабочие органы

Р. РГ - выходные регистры

С. Д – датчик

Т. ЗУ – запоминающее устройство

Критерии оценок:

За каждый правильный ответ – 1 балл

10 правильных ответов – «5»

9 правильных ответов – «4»

8 правильных ответов – «3»

Менее 8 правильных ответов – «2»

