

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

**Политехнический институт**

**Демонстрационная версия экзаменационного задания  
по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах**

1. Замену труда человека в рабочих операциях называют (*вставьте пропущенное слово*).
2. Замена труда человека в операциях управления действиями технических управляющих устройств называется \_\_\_\_\_ (*вставьте пропущенное слово*).
3. Совокупность технических средств - машин, орудий труда, средств механизации, выполняющих данный процесс, с точки зрения управления, является \_\_\_\_\_ (*вставьте пропущенное слово*).
4. Процессом управления называют совокупность \_\_\_\_\_ (*вставьте пропущенное слово*) необходимых для пуска, остановки объекта, а также для поддержания и изменения в требуемом направлении величин, характеризующих технологический процесс.
5. Прерывание подпрограмм обработки прерываний – это \_\_\_\_\_ (*вставьте пропущенное слово*).
6. Неупорядоченная совокупность элементов, обладающих общим свойством – это \_\_\_\_\_ (*вставьте пропущенное слово*).
7. Синонимом понятия «таблица» в реляционной СУБД является \_\_\_\_\_ (*вставьте пропущенное слово*).
8. Основным понятием в объектно-ориентированном программировании является \_\_\_\_\_ (*вставьте пропущенное слово*).
9. Значение, передаваемое в функцию при ее вызове, называют \_\_\_\_\_ (*вставьте пропущенное слово*).
10. Регистры общего назначения микропроцессора предназначены для хранения (*выберите правильный ответ*):
  - а) оперативных данных
  - б) указателя стека
  - в) адреса начала программы
  - г) адреса возврата из подпрограммы
11. Машинный код команды формируется (*выберите правильный ответ*):
  - а) по номеру алфавитного порядка команды
  - б) по частоте использования команды
  - в) случайным образом
  - г) по тематическим полям или разделам кода

12. Прямой доступ к памяти (*выберите правильный ответ*):

- а) используется в командах с режимом прямой адресации
- б) подразумевает снятие ключа защиты данных
- в) доступ пользователя к микросхемам памяти
- г) предполагает доступ к памяти с использованием специализированного контроллера и без участия процессора

13. Контроллер приоритетных прерываний используется для (*выберите правильный ответ*):

- а) наблюдения за микропроцессором во время выполнения им подпрограммы обработки запросов на прерывания
- б) организации информационного обмена с внешними устройствами без участия микропроцессора
- в) фиксации запросов на прерывания от источников запросов, выбора наиболее приоритетного из них и формирования вектора перехода на подпрограмму
- г) реализации системы аварийной остановки микропроцессора

14. Прерывание – это (*выберите правильный ответ*):

- а) временная приостановка деятельности микропроцессора
- б) переключение процессора с выполнения текущей задачи на другую, более актуальную в данный момент времени
- в) прекращение функционирования процессора
- г) неустойчивая работа процессора

15. Синонимом понятия атрибут является (*выберите правильный ответ*):

- а) домен
- б) поле
- в) запись
- г) кортеж

16. К основным свойствам отношений относится (*выберите правильный ответ*):

- а) количество атрибутов не может превышать количество кортежей
- б) в отношении нет одинаковых кортежей
- в) в отношении не может быть менее двух атрибутов
- г) кортежи отношения имеют уникальное имя

17. Первичный ключ отношения (*выберите правильный ответ*):

- а) однозначно идентифицирует группу кортежей отношения
- б) определяет количество атрибутов в отношении
- в) всегда указывает на первый кортеж отношения
- г) однозначно идентифицирует кортеж отношения

18. Классификации САУ по принципу ее организации (*выберите правильные ответы*):

- а) система управления по отклонению
- б) линейные системы
- в) системы управления по возмущению
- г) комбинированная система управления
- д) многомерные системы

19. Приспосабливающиеся (адаптивные) АСУ – это такие системы, в которых параметры управляющих устройств или алгоритмы управления автоматически и

целенаправленно изменяются для осуществления оптимального управления объектом, причем характеристики объекта или внешние воздействия на него могут изменяться заранее непредвиденным образом (*выберите ответ верно или неверно*):

- а) верно
- б) неверно

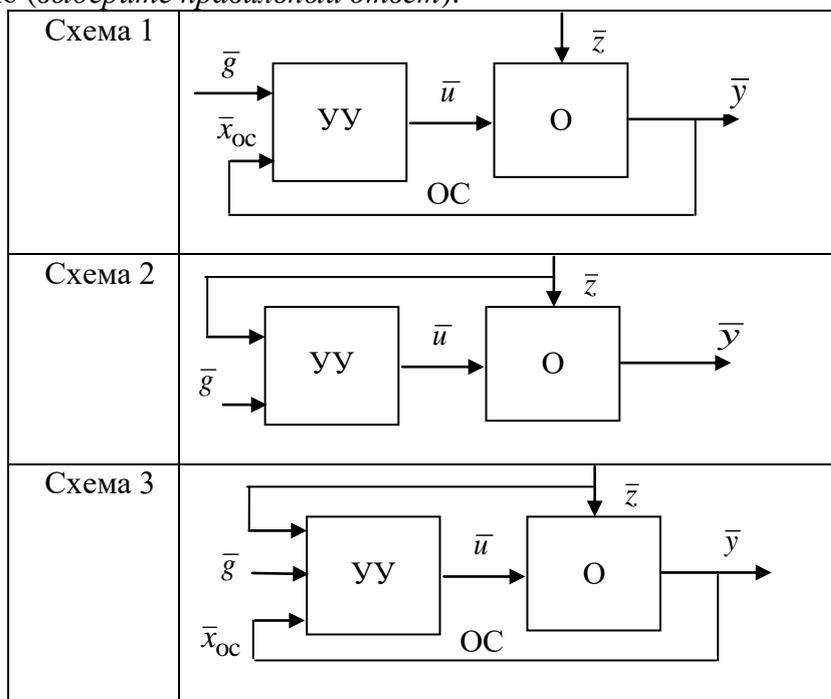
20. Систему, в которой все рабочие и управляющие операции выполняют автоматические устройства, называют автоматической системой (*выберите ответ верно или неверно*):

- а) верно
- б) неверно

21. В том случае, когда автоматизирована только часть операций, другая же их часть (обычно наиболее ответственная) остается за людьми, называют автоматической системой (*выберите ответ верно или неверно*):

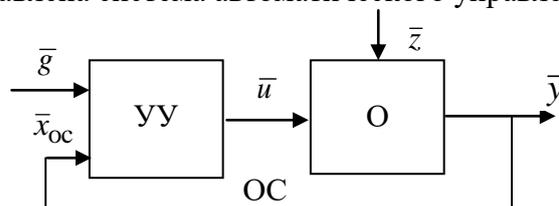
- а) верно
- б) неверно

22. Какая из приведенных на рисунке структурных схем соответствует управлению по возмущению (*выберите правильный ответ*):



- а) Схема 1
- б) Схема 2
- в) Схема 1 и 2
- г) Схема 3
- д) Схема 2 и 3

23. На рисунке представлена система автоматического управления



Установите соответствие по представленной схеме:

$\bar{g}$	– это вектор выходных сигналов
$\bar{u}$	– это вектор задающего воздействия
$\bar{y}$	– это вектор возмущающего воздействия
$\bar{z}$	– это вектор управляющего воздействия
$\bar{x}_{oc}$	– это вектор сигналов обратной связи

24. Системный анализ – это (*выберите правильный ответ*):

- а) наука, занимающаяся проблемой принятия решения в условиях анализа большого количества информации различной природы
- б) наука, занимающаяся управлением и преобразованием информации
- в) наука, занимающаяся проблемой управления и преобразования информации в сложной системе

25. Элемент – это (*выберите правильный ответ*):

- а) некоторый объект, который обладает рядом важных для нас свойств, но внутреннее строение которого относительно к цели рассмотрения
- б) некоторый объект (материальный, информационный), который является составной частью большой системы
- в) некоторый объект, который обладает рядом важных для нас свойств, но внутреннее строение которого безотносительно к цели рассмотрения

26. В системном анализе выделяют (*выберите правильные ответы*):

- а) аппаратную реализацию
- б) декомпозицию
- в) методологию
- г) нет правильного ответа

27. В системном анализе выделяют (*выберите правильный ответ*):

- а) структуризацию
- б) построение модели
- в) практические приложения
- г) нет правильного ответа

28. Большая система – это (*выберите правильный ответ*):

- а) система, которая состоит из элементов разных типов и обладает разнородными связями между ними
- б) сложная система с определяющей ролью элементов двух типов: в виде технических средств, в виде действия человека
- в) система, которая включает значительное число однотипных элементов и однотипных связей

29. Сложная система – это (*выберите правильный ответ*):

- а) система, которая включает значительное число однотипных элементов и однотипных связей
- б) система, которая состоит из элементов разных типов и обладает разнородными связями между ними

в) сложная система с определяющей ролью элементов двух типов: в виде технических средств, в виде действия человека

30. Автоматизированная система – это (*выберите правильный ответ*):

- а) система, которая включает значительное число однотипных элементов и однотипных связей
- б) система, которая состоит из элементов разных типов и обладает разнородными связями между ними
- в) сложная система с определяющей ролью элементов двух типов: в виде технических средств, в виде действия человека

31. Примером большой системы является (*выберите правильный ответ*):

- а) трубопровод
- б) ЭВМ
- в) океанский лайнер
- г) посадка самолета
- д) лесной трактор

32. Примером сложной системы является (*выберите правильный ответ*):

- а) трубопровод
- б) ЭВМ
- в) океанский лайнер
- г) посадка самолета
- д) лесной трактор

33. Примером автоматизированной системы является (*выберите правильный ответ*):

- а) трубопровод
- б) ЭВМ
- в) океанский лайнер
- г) посадка самолета
- д) лесной трактор

34. Пример материальной структуры – это (*выберите правильный ответ*):

- а) деление двигателя внутреннего сгорания на системы питания, смазки, охлаждения, передачи крутящего момента
- б) структурная схема сборного моста, которая состоит из отдельных собираемых на месте секций и указывает только эти секции и порядок их соединения
- в) алгоритм программного средства, указывающего последовательность действий, или инструкция, которая определяет действия при отыскании неисправности технического устройства

35. Пример функциональной структуры – это (*выберите правильный ответ*):

- а) деление двигателя внутреннего сгорания на системы питания, смазки, охлаждения, передачи крутящего момента
- б) структурная схема сборного моста, которая состоит из отдельных собираемых на месте секций и указывает только эти секции и порядок их соединения
- в) алгоритм программного средства, указывающего последовательность действий, или инструкция, которая определяет действия при отыскании неисправности технического устройства

36. Пример алгоритмической структуры – это (*выберите правильный ответ*):

- а) деление двигателя внутреннего сгорания на системы питания, смазки, охлаждения, передачи крутящего момента
- б) структурная схема сборного моста, которая состоит из отдельных собираемых на месте секций и указывает только эти секции и порядок их соединения
- в) алгоритм программного средства, указывающего последовательность действий, или инструкция, которая определяет действия при отыскании неисправности технического устройства

37. Ядром методологии считают (*выберите правильный ответ*):

- а) стандартные приемы моделирования принятия решения в сложной системе и общие способы работы с этими моделями
- б) научно-технические разработки и различные и различные задачи экономики
- в) принципы системного подхода

38. Аппаратная реализация включает (*выберите правильный ответ*):

- а) стандартные приемы моделирования принятия решения в сложной системе и общие способы работы с этими моделями
- б) научно-технические разработки и различные и различные задачи экономики
- в) принципы системного подхода

39. Практическое приложение включает (*выберите правильный ответ*):

- а) стандартные приемы моделирования принятия решения в сложной системе и общие способы работы с этими моделями
- б) научно-технические разработки и различные и различные задачи экономики
- в) принципы системного подхода

40. Альтернативы бывают (*выберите правильные ответы*):

- а) независимыми - альтернативы, любые действия с которыми (удаление из рассмотрения, выделение в качестве лучшей) не влияют на качество других альтернатив
- б) частично зависимые - альтернативы, при которых оценки одних альтернатив могут оказывают влияние на качество других, а могут и нет
- в) зависимые - альтернативы, при которых оценки одних альтернатив оказывают влияние на качество других

41. ЛПР – это (*выберите правильный ответ*):

- а) лицо, принимающее результат
- б) лицо, принимающее решение
- в) лицо, передающее решение

42. Задача называется статической, если (*выберите правильный ответ*):

- а) принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии
- б) информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
- в) информационное состояние состоит из единственного физического состояния
- г) нет правильного ответа

43. Задача называется динамической, если (*выберите правильный ответ*):  
*информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга.*

- а) принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии.
- б) информационное состояние состоит из единственного физического состояния.
- в) нет правильного ответа

44. Задача называется определенной, если (*выберите правильный ответ*):
- информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
  - принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии
  - информационное состояние состоит из единственного физического состояния
  - нет правильного ответа

45. Задача называется неопределенной, если (*выберите правильный ответ*):
- информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
  - принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии
  - информационное состояние содержит несколько физических состояний и ЛПР кроме их множества знает еще и вероятности каждого из этих физических состояний
  - нет правильного ответа

46. Задача называется неопределенной, если это (*выберите правильный ответ*):
- информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
  - информационное состояние содержит несколько физических состояний, но ЛПР кроме их множества ничего не знает о вероятности каждого из этих физических состояний
  - информационное состояние содержит несколько физических состояний и ЛПР кроме их множества знает еще и вероятности каждого из этих физических состояний
  - нет правильного ответа

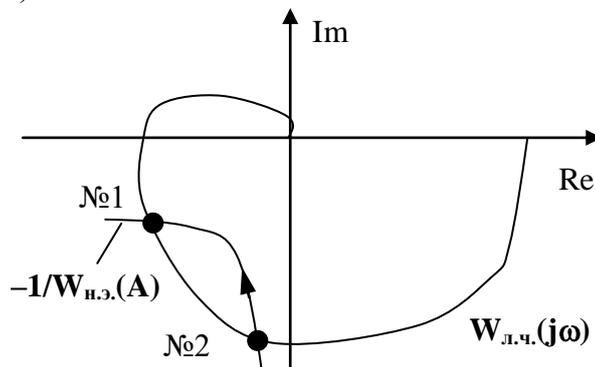
47. Линейной или нелинейной является система с входом  $x$  и выходом  $y$ , описываемая дифференциальным уравнением:

$$T^2 \frac{d^2 y}{dt^2} + 2\xi T \frac{dy}{dt} + y = k_1 x + k_2 \frac{dx}{dt}$$

(*выберите правильный ответ*):

- эта система линейная
- эта система нелинейная
- мало данных

48. На рисунке приведена АФЧХ линейной части НСАУ  $W_{л.ч.}(j\omega)$  и характеристика  $-1/W_{н.э.}(A)$  нелинейного элемента.



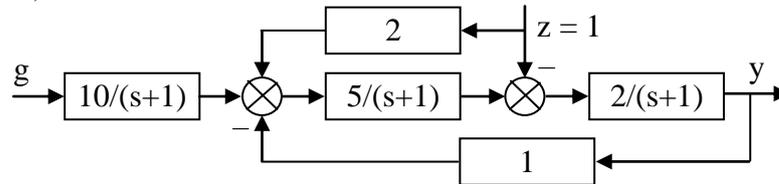
Точка № 1 пересечения  $W(j\omega)$  и  $-1/W_{н.э.}(A)$  соответствует случаю, когда НСАУ является (*выберите правильный ответ*):

- неустойчива в малом и устойчива в большом
- неустойчива в большом и устойчива в малом
- устойчива в целом
- абсолютно устойчивой

49. Каков характер изменения во времени переменных у дискретных систем автоматического управления? (выберите правильный ответ):

- а) все переменные квантованы во времени
- б) все переменные квантованы по уровню
- в) все переменные квантованы по времени и уровню
- г) минимум одна внутренняя или выходная переменная квантована по уровню и времени

50. Статическая ошибка  $\varepsilon_{ст}$  для представленной на рисунке САУ равна (выберите правильный ответ):



- а)  $\varepsilon_{ст} = -18/11$
- б)  $\varepsilon_{ст} = 18$
- в)  $\varepsilon_{ст} = 18/11$
- г)  $\varepsilon_{ст} = 22/11$