

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

**Политехнический институт  
Кафедра информатики и вычислительной техники**

**Демонстрационная версия экзаменационного задания  
по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах  
направленность Системный анализ, управление и обработка информации  
(промышленность)**

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 *(дайте определение)* .....
6. Неупорядоченная совокупность элементов, обладающих общим свойством *(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 (*выбрать правильные ответы (множественный выбор)*)
- 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 (*ответьте, верно или неверно указанное утверждение*)

20. Систему, в которой все рабочие и управляющие операции выполняют автоматические устройства, называют автоматической системой (*ответьте, верно или неверно указанное утверждение*)

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

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

Варианты ответа

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

Схема 1

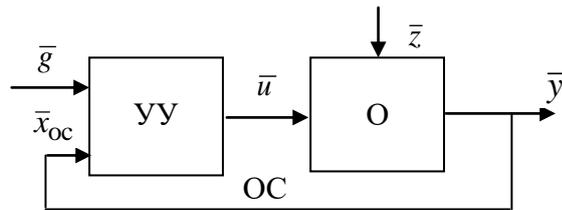


Схема 2

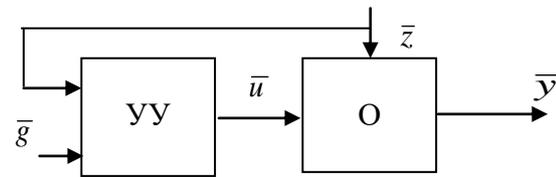
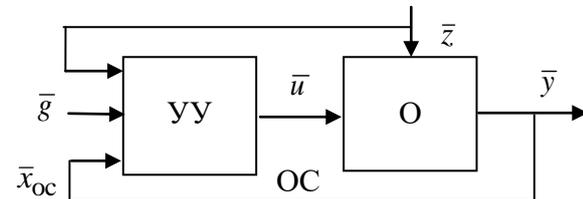
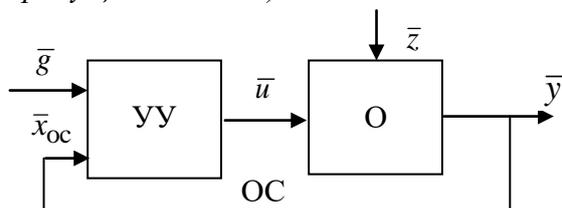


Схема 3



23. На рисунке представлена система автоматического управления (*вставьте пропущенное слово*)



Вопрос на соответствие:

- $\bar{g}$  это – ответ «вектор ..... воздействия»  
 $\bar{u}$  это - ответ «вектор ..... воздействия»  
 $\bar{y}$  это - ответ «вектор ..... сигналов»  
 $\bar{z}$  это - ответ «вектор ..... воздействия»  
 $\bar{x}_{ос}$  это - ответ «вектор ..... 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, множественный выбор)*

- 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 правильные ответы, множественный выбор)*

- 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 *(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 *(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 (*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 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 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 задачи экономики
- в) принципы системного подхода

40. Альтернативы бывают (*выберите правильные ответы, множественный выбор*)

- 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 оказывать влияние на качество других, а могут и нет
- в) *Зависимые* - альтернативы, при которых оценки одних альтернатив оказывают влияние на качество других

41. ЛПР (*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)*

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

44. Задача называется определенной, если *(выберите правильный ответ)*

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

45. Задача называется неопределенной, если *(выберите правильный ответ)*

- а) информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
- б) принятие решения происходит в наперед известном и не изменяющемся информационном состоянии
- в) информационное состояние содержит несколько физических состояний и ЛППР кроме их множества знает еще и вероятности каждого из этих физических состояний
- г) Нет правильного ответа

46. Задача называется неопределенной, если *(выберите правильный ответ)*

- а) информационные состояния в ходе принятия решения сменяют друг друга
- б) информационное состояние содержит несколько физических состояний, но ЛППР кроме их множества ничего не знает о вероятности каждого из этих физических состояний
- в) информационное состояние содержит несколько физических состояний и ЛППР кроме их множества знает еще и вероятности каждого из этих физических состояний
- г) Нет правильного ответа

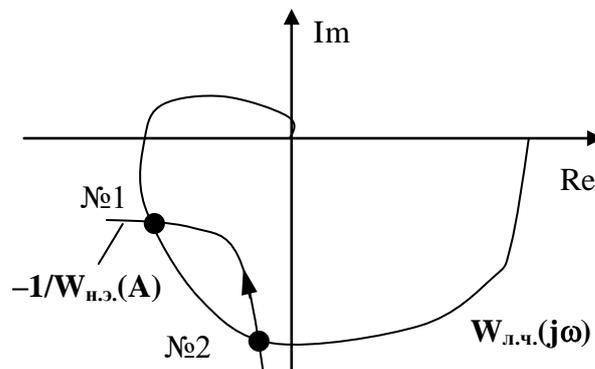
47. Линейной или нелинейной является система с входом  $x$  и выходом  $y$ , описываемая дифференциальным уравнением *(выберите правильный ответ)*

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

- а) система линейная
- б) система нелинейная
- в) мало данных

48. На рисунке приведена АФЧХ линейной части НСАУ  $W_{л.ч.}(j\omega)$  и характеристика  $-1/W(A)$  нелинейного элемента. Точка № 1 пересечения  $W(j\omega)$  и  $-1/W_{н.э.}(A)$  соответствует случаю, когда НСАУ является *(выберите правильный ответ)*

- а) неустойчива в малом и устойчива в большом
- б) неустойчива в большом и устойчива в малом
- в) устойчива в целом
- г) 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  $\epsilon_{ст}$  для представленной на рисунке САУ равна (*выберите правильный ответ*)

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

