

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники

Кафедра информатики и защиты информации

Основание: решение кафедры ИЗИ

от « 28 » 12 20 16 года.

Зав. кафедрой ИЗИ

М.Ю. Монахов

Фонд оценочных средств
для текущего контроля и промежуточной аттестации
при изучении учебной дисциплины
«Теоретические основы управления»

Направление подготовки: 10.04.01 «информационная безопасность»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при изучении учебной дисциплины «Теоретические основы управления» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 10.04.01 «информационная безопасность».

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Се мес тр | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|-----------|---|----------------------------------|
| 1 | Общее представление об ОУ и СУ | 2 | ОК-1, ОПК-2 | Контрольные вопросы и задания |
| 2 | Задачи и характеристики управления | 2 | ОК-1, ОПК-2 | Контрольные вопросы и задания |
| 3 | Принципы построения СУ | 2 | ОК-1, ОПК-2 | Контрольные вопросы и задания |
| 4 | Математические модели ОУ и СУ | 2 | ОК-1, ОПК-2 | Контрольные вопросы и задания |
| 5 | Переходные характеристики. | 2 | ОК-1, ОПК-2 | Контрольные вопросы и задания |
| 6 | Критерии устойчивости СУ | 2 | ОК-1, ОПК-2 | Контрольные вопросы и задания |
| 7 | Математические модели цифровых СУ | 2 | ОК-1, ОПК-2 | Контрольные вопросы и задания |
| 8 | Анализ и синтез СУ с ЭВМ | 2 | ОК-1, ОПК-2 | Контрольные вопросы и задания |
| 9 | Программная реализация алгоритмов управления | 2 | ОК-1, ОПК-2 | Контрольные вопросы и задания |

Комплект оценочных средств по дисциплине «Теоретические основы управления» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Теоретические основы управления», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, навыков и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по дисциплине «Теоретические основы управления» включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов рейтинг-контроля, позволяющих оценивать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

- комплект вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении заданий на практических занятиях, позволяющих оценивать знание фактического материала и умение использовать теоретические знания при решении практических задач.

- комплект вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении заданий по СРС, позволяющих оценивать знание фактического материала и умение использовать теоретические знания при решении практических задач.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме контрольные вопросы для проведения зачета, позволяющие провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

2. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Теоретические основы управления» при освоении образовательной программы по направлению подготовки 10.04.01 «информационная безопасность»

Перечень компетенций содержится в разделе 3 Рабочей программы дисциплины «Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины»:

| ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; | | |
|--|--|---|
| Знать | Уметь | Владеть |
| <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы управления и системной организации – математические модели объектов и систем управления | <ul style="list-style-type: none"> – определять передаточные функции в системах автоматического регулирования – строить и исследовать характеристики типовых звеньев – исследовать отдельные блоки систем управления с построением характеристик системы – строить структурные схемы систем управления и выполнять математическое моделирование с целью определения оптимальных параметров системы – программно реализовывать алгоритмы управления в цифровых | <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа и синтеза систем управления – навыками использования микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления |

| ОПК-2 – способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности. | | |
|--|--|---|
| Знать | Уметь | Владеть |
| <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы управления и системной организации – математические модели объектов и систем управления | <ul style="list-style-type: none"> – определять передаточные функции в системах автоматического регулирования – строить и исследовать характеристики типовых звеньев – исследовать отдельные блоки систем управления с построением характеристик системы – строить структурные схемы систем управления и выполнять математическое моделирование с целью определения оптимальных параметров системы – программно реализовывать алгоритмы управления в цифровых | <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа и синтеза систем управления – навыками использования микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления |

Оценка по дисциплине выставляется с учетом среднего балла освоения компетенций, формируемых дисциплиной, при условии сформированности каждой компетенции не ниже порогового уровня.

3. Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Теоретические основы управления».

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Теоретические основы управления» предполагает письменный рейтинг-контроль, выполнение и защиту практических и самостоятельных работ. В случае использования при изучении дисциплины дистанционных образовательных технологий проводится компьютерное тестирование.

Регламент проведения письменного рейтинг-контроля

| № | Вид работы | Продолжительность |
|---|--------------------------------------|-------------------|
| 1 | Предел длительности рейтинг-контроля | 35-40 мин. |
| 2 | Внесение исправлений | до 5 мин. |
| | Итого | до 45 мин. |

Критерии оценки письменного рейтинг-контроля

Результаты каждого письменного рейтинга оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом на каждом письменном рейтинге, составляет 10 баллов.

Критерии оценки для письменного рейтинга:

- 9-10 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: полное раскрытие темы, вопроса, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведение формул и (в необходимых случаях) их вывода, приведение статистики, самостоятельность ответа, использование дополнительной литературы;

- 7-8 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: недостаточно полное раскрытие темы, несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, выводе формул, статистических данных, кардинально не меняющих суть изложения, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы;

- 5-6 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников, наличие достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, их выводе, статистических данных, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы, неспособность осветить проблематику дисциплины;

- 1-4 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: нераскрытые темы; большое количество существенных ошибок, наличие грамматических и стилистических ошибок, отсутствие необходимых умений и навыков.

Оценочные средства для текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Теоретические основы управления» (письменный рейтинг-контроль)

2 семестр

Перечень вопросов для текущего контроля (письменный рейтинг №1):

1. Методы управления. Пространство состояний ОУ.
2. Импульсная характеристика СУ.
3. Принципы управления. Управление с обратной связью.
4. Нормальное уравнение состояния СУ.
5. Принципы управления. Компенсационное управление.
6. Полное уравнение состояния СУ.
7. Линеаризация функции одной переменной.
8. Классификация СУ по алгоритмам функционирования.
9. Линеаризация функции нескольких переменных.
10. Производственно-экономические и организационные СУ.
11. Виды статических характеристик СУ.
12. Функциональная структура организаций.
13. Статическое и астатическое регулирование.
14. Функционирование управленческих структур.
15. Статические и астатические регуляторы.
16. Схемы управления в организациях.
17. Статические и астатические системы в динамическом режиме.
18. В чём заключается отличие автоматического управления от ручного управления?
19. Специалисты каких профилей участвуют во внедрении и эксплуатации современных САУ?

20. Приведите примеры объектов управления в технических системах.
21. Приведите примеры объектов управления в образовании.
22. Что такое вектор состояния объекта управления?
23. В чём отличие одноканальных ОУ от многоканальных?

Перечень вопросов для текущего контроля (письменный рейтинг №2):

1. В чём отличие одноканальных ОУ от многоканальных?
2. Что такое вектор возмущений? Приведите примеры возмущающих воздействий.
3. Что такое измерительные устройства? Какие типы измерительных устройств вы знаете?
4. Что такое исполнительные устройства?
5. Назовите функции устройств управления.
6. Что определяет алгоритм работы устройства управления?
7. Что такое сложная система управления? Приведите примеры.
8. Назовите признаки сложных систем управления.
9. Какие уровни задач управления в сложных системах вы знаете?
10. Назовите принципы управления сложной системой.
11. В чём отличие дискретных сигналов от непрерывных?
12. Как получить из непрерывного сигнала дискретный?
13. Какова современная тенденция в использовании цифровых методов обработки информации?
14. Назовите два направления развития СУ на основе ЭВМ.
15. Дайте общее описание области применения микроконтроллеров.
16. Дайте общее описание назначения датчика.
17. Какие два функциональных устройства всегда присутствует в технических СУ с использованием ЭВМ?
18. В чём особенность интеллектуального датчика?
19. Какие устройства в САУ могут быть интеллектуальными?
20. Изобразите непрерывный сигнал и соответствующий ему сигнал, дискретизированный по уровню.
21. Изобразите непрерывный сигнал и соответствующий ему сигнал, квантованный во времени.
22. Изобразите непрерывный сигнал и соответствующий ему дискретный сигнал.
23. Что такое решётчатая функция?
24. Что такое амплитудно-импульсная модуляция?
25. Что такое широтно-импульсная модуляция?
26. Что такое АЦП?
27. Назовите три основные группы физических величин, для которых используют АЦП.
28. Что такое ЦАП?
29. Что собой представляют АВМ?
30. Как можно фиксировать результат вычислений АВМ?

Перечень вопросов для текущего контроля (письменный рейтинг №3):

1. Назовите два основных недостатка АВМ по сравнению с ЭВМ.
2. Назовите две группы микро-ЭВМ, отличающихся по архитектуре.
3. Назовите два требования, обеспечивающие развитие современных ИС.
4. Перечислите уровни модели взаимодействия открытых систем.
5. Дайте общую характеристику физического уровня модели OSI.
6. Дайте общую характеристику канального уровня модели OSI.
7. Дайте общую характеристику сетевого уровня модели OSI.
8. Дайте общую характеристику транспортного уровня модели OSI.
9. Дайте общую характеристику сеансового уровня модели OSI.
10. Дайте общую характеристику представительного уровня модели OSI.
11. Дайте общую характеристику прикладного уровня модели OSI.
12. Какая особенность компьютерных сетей ограничивает их применение в САУ?

13. Перечислите основные направления использования локальных сетей.
14. Что такое сервер в распределённой вычислительной системе?
15. Что такое клиент в распределённой вычислительной системе?
16. Что такое топология компьютерной сети?
17. Назовите три типа топологии, соответствующие разным уровням сетевой архитектуры.
18. Что такое документооборот в СУ предприятием?
19. Что такое информационная технология в СУ предприятием?
20. Что такое информационные ресурсы в СУ предприятием?
21. Что такое информационный продукт?
22. Поясните отличие информационной системы от компьютерной системы.
23. Что такое корпоративная ИС?
24. Что такое информационная система управления предприятием?
25. Назовите задачи управления, решаемые службой складского учёта.
26. Охарактеризуйте понятие контроллинга.
27. Какие вы знаете виды контроллинга?
28. Назовите перспективы развития контроллинга.
29. В чём отличие функциональной от обеспечивающей части СУ?

Регламент проведения практических занятий

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Теоретические основы управления» предполагается выполнение практических заданий, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Критерии оценки выполнения практических заданий

Результаты выполнения каждого практического задания оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом за выполнение каждого практического задания, составляет 5 баллов.

Критерии оценки для выполнения практического задания:

- 4-5 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: практическое задание выполнено полностью, обучающийся верно и полно ответил на все контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части задания, задание выполнено самостоятельно и в определенный преподавателем срок;

- 3-3,9 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: практическое задание выполнено полностью, обучающийся преимущественно верно и полно ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части задания, задание выполнено самостоятельно, возможно, с нарушением определенного преподавателем срока;

- 1-2,9 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: практическое задание в основном выполнено, обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части задания с отражением лишь общего направления изложения материала, с наличием достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок, задание выполнено самостоятельно, с нарушением определенного преподавателем срока;

- 0,5-0,9 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: практическое задание выполнено не полностью, обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части задания с большим количеством существенных ошибок, продемонстрировал неспособность осветить проблематику задания, задание выполнено несамостоятельно, с существенным нарушением определенного

преподавателем срока, обучающийся при выполнении задания продемонстрировал отсутствие необходимых умений и практических навыков.

При оценке за практическое задание менее 0,5 балла, оно считается невыполненным и не зачитывается. При невыполнении практических заданий по большинству изучаемых тем, обучающийся не получает положительную оценку при промежуточном контроле по дисциплине (зачет).

Оценочные средства для текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Теоретические основы управления» (практические занятия)

Перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении практических заданий:

Работа 1. Система автоматизированного моделирования “SamSim”.

1. Что такое система автоматизированного моделирования?
2. Для чего предназначена программа SamSim?
3. Что такое линейная цепь в системах автоматического управления?
4. Что такое нелинейная цепь в системах автоматического управления?

Работа 2. Аперiodическое инерционное звено первого порядка.

1. Что такое аперiodическое инерционное звено?
2. Что такое аперiodическое инерционное звено первого порядка?
3. Приведите примеры аперiodических инерционных звеньев первого порядка.
4. Какими параметрами характеризуется аперiodическое инерционное звено первого порядка?
5. Напишите уравнение и передаточную функцию, которые описывают аперiodическое инерционное звено первого порядка.

Работа 3. Интегрирующие звенья.

1. Что такое интегрирующие звенья?
2. Напишите уравнение и передаточную функцию интегрирующего звена.
3. Приведите примеры интегрирующих звеньев.
4. Напишите переходную и весовую функции интегрирующего звена.

Работа 4. Аперiodическое звено второго порядка.

1. Что такое аперiodическое звено?
2. Что такое аперiodическое звено второго порядка?
3. Приведите примеры аперiodических звеньев второго порядка.
4. Напишите уравнение и передаточную функцию, которые описывают аперiodическое звено второго порядка.
5. Напишите переходную и весовую функции аперiodического звена второго порядка.

Работа 5. Колебательное звено второго порядка.

1. Что такое колебательное звено?
2. Что такое колебательное звено второго порядка?
3. Приведите примеры колебательных звеньев второго порядка.
4. Напишите уравнение и передаточную функцию, которые описывают колебательное звено второго порядка.

Работа 6. Дифференцирующие звенья.

1. Что такое дифференцирующие звенья?
2. Приведите примеры дифференцирующих звеньев.
3. Напишите уравнение и передаточную функцию дифференцирующего звена.
4. Напишите переходную и весовую функцию дифференцирующего звена.

Работа 7. Исследование характеристик типовых соединений звеньев.

1. Какие бывают способы соединений звеньев?
2. Что такое последовательное соединение звеньев?
3. Что такое параллельное соединение звеньев?
4. Что такое встречно-параллельное или с ОС (обратной связью) соединение звеньев?

Регламент проведения самостоятельной работы

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Теоретические основы управления» предполагается выполнение заданий СРС, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Результаты выполнения самостоятельной работы оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом за выполнение работы по каждой теме, составляет 3 балла.

Критерии оценки для выполнения работы:

- 2,5-3 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: обучающийся верно и полно ответил на все контрольные вопросы преподавателя по теме; полностью, самостоятельно и в определенный преподавателем срок выполнено задание;

- 1,5-2,4 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: обучающийся преимущественно верно и полно ответил на контрольные вопросы преподавателя по теме; задание выполнено самостоятельно, возможно, с нарушением определенного преподавателем срока;

- 0,5-1,4 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теме с отражением лишь общего направления изложения материала; задание выполнено самостоятельно, возможно, с нарушением определенного преподавателем срока, содержит незначительные ошибки;

- 0,1-0,4 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теме с большим количеством существенных ошибок, продемонстрировал неспособность осветить проблематику темы; задание выполнено не полностью, не самостоятельно, с существенным нарушением определенного преподавателем срока, при выполнении задания продемонстрировал отсутствие необходимых умений и практических навыков.

Оценочные средства для текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Теоретические основы управления» (самостоятельная работа)

| № пп | Раздел (тема) дисциплины | Виды СРС | Формы контроля СРС | Баллы по СРС |
|------|------------------------------------|---|--|--------------|
| 1 | Общее представление об ОУ и СУ | Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций. | Письменный или устный опрос, проверка конспектов | 3 |
| 2 | Задачи и характеристики управления | Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций. | Письменный или устный опрос, проверка конспектов | 3 |
| 3 | Принципы построения СУ | Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций. | Письменный или устный опрос, проверка конспектов | 3 |
| 4 | Математические модели ОУ и СУ | Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций. | Письменный или устный опрос, проверка конспектов | 3 |
| 5 | Переходные характеристики. | Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций. | Письменный или устный опрос, проверка конспектов | 3 |
| 6 | Критерии устойчивости СУ | Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций. | Письменный или устный опрос, проверка конспектов | 3 |

| | | | | |
|---|--|---|--|----|
| 7 | Математические модели цифровых СУ | Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций. | Письменный или устный опрос, проверка конспектов | 3 |
| 8 | Анализ и синтез СУ с ЭВМ | Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций. | Письменный или устный опрос, проверка конспектов | 3 |
| 9 | Программная реализация алгоритмов управления | Работа с учебниками (учебными пособиями). Работа с конспектом лекций. | Письменный или устный опрос, проверка конспектов | 3 |
| | | | Итого за семестр: | 27 |

Перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении СРС:

1. Процессы и сигналы. Типы сигналов.
2. Виды статических характеристик СУ.
3. Кибернетический блок. Кибернетическая система.
4. Статическое и астатическое регулирование.
5. Общее представление о СУ. Главные элементы процесса управления.
6. Статические и астатические регуляторы.
7. Структурная схема СУ. Виды управления.
8. Статические и астатические системы в динамическом режиме.
9. Цель и задачи управления.
10. Переходные процессы в СУ.
11. Субъекты и объекты управления. Операция управления.
12. Оценки переходных характеристик в СУ.
13. Статические и астатические СУ. Линейные и нелинейные СУ.
14. Сложные системы управления.
15. Задачи управления, решаемые руководством предприятия.
16. Задачи управления, решаемые финансово-бухгалтерскими службами.
17. Задачи управления, решаемые на уровне управления производством.
18. Задачи управления, решаемые службой маркетинга.
19. Задачи управления, решаемые службами снабжения и сбыта

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

2 семестр

| № | Пункт | Максимальное число баллов |
|---|--|---------------------------|
| 1 | Письменный рейтинг-контроль 1 | 10 |
| 2 | Письменный рейтинг-контроль 2 | 10 |
| 3 | Письменный рейтинг-контроль 3 | 10 |
| 4 | Посещение занятий студентом | 5 |
| 5 | Дополнительные баллы (бонусы) | 3 |
| 6 | Выполнение семестрового плана самостоятельной работы | 27 |
| 7 | Практические задания | 35 |
| | Всего | 100 |

4. Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по учебной дисциплине «Теоретические основы управления»
Регламент проведения промежуточного контроля (зачета)

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет) проводится перед экзаменационной сессией. Зачет проставляется студенту после выполнения студентом семестрового плана самостоятельной работы.

Критерии оценивания при проставлении зачета

Критерии оценки для промежуточного контроля (зачета):

- оценка «отлично» (соответствует 91-100 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание оцениваемой части дисциплины освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены в установленные сроки, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- оценка «хорошо» (соответствует 74-90 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или с нарушением установленных сроков;

- оценка «удовлетворительно» (соответствует 61-73 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» (соответствует менее 60 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Теоретические основы управления» (зачёт)

1. Методы управления. Пространство состояний ОУ.
2. Импульсная характеристика СУ.
3. Принципы управления. Управление с обратной связью.
4. Нормальное уравнение состояния СУ.
5. Принципы управления. Компенсационное управление.
6. Полное уравнение состояния СУ.
7. Линеаризация функции одной переменной.
8. Классификация СУ по алгоритмам функционирования.
9. Линеаризация функции нескольких переменных.
10. Производственно-экономические и организационные СУ.
11. Виды статических характеристик СУ.
12. Функциональная структура организаций.
13. Статическое и астатическое регулирование.
14. Функционирование управленческих структур.
15. Статические и астатические регуляторы.
16. Схемы управления в организациях.
17. Статические и астатические системы в динамическом режиме.
18. В чём заключается отличие автоматического управления от ручного управления?

19. Специалисты каких профилей участвуют во внедрении и эксплуатации современных САУ?
20. Приведите примеры объектов управления в технических системах.
21. Приведите примеры объектов управления в образовании.
22. Что такое вектор состояния объекта управления?
23. В чём отличие одноканальных ОУ от многоканальных?
24. Что такое вектор возмущений? Приведите примеры возмущающих воздействий.
25. Что такое измерительные устройства? Какие типы измерительных устройств вы знаете?
26. Что такое исполнительные устройства?
27. Назовите функции устройств управления.
28. Что определяет алгоритм работы устройства управления?
29. Что такое сложная система управления? Приведите примеры.
30. Назовите признаки сложных систем управления.
31. Какие уровни задач управления в сложных системах вы знаете?
32. Назовите принципы управления сложной системой.
33. В чём отличие дискретных сигналов от непрерывных?
34. Как получить из непрерывного сигнала дискретный?
35. Какова современная тенденция в использовании цифровых методов обработки информации?
36. Назовите два направления развития СУ на основе ЭВМ.
37. Дайте общее описание области применения микроконтроллеров.
38. Дайте общее описание назначения датчика.
39. Какие два функциональных устройства всегда присутствуют в технических СУ с использованием ЭВМ?
40. В чём особенность интеллектуального датчика?
41. Какие устройства в САУ могут быть интеллектуальными?
42. Изобразите непрерывный сигнал и соответствующий ему сигнал, дискретизированный по уровню.
43. Изобразите непрерывный сигнал и соответствующий ему сигнал, квантованный во времени.
44. Изобразите непрерывный сигнал и соответствующий ему дискретный сигнал.
45. Что такое решётчатая функция?
46. Что такое амплитудно-импульсная модуляция?
47. Что такое широтно-импульсная модуляция?
48. Что такое АЦП?
49. Назовите три основные группы физических величин, для которых используют АЦП.
50. Что такое ЦАП?
51. Что собой представляют АВМ?
52. Как можно фиксировать результат вычислений АВМ?
53. Назовите два основных недостатка АВМ по сравнению с ЭВМ.
54. Назовите две группы микро-ЭВМ, отличающихся по архитектуре.
55. Назовите два требования, обеспечивающие развитие современных ИС.
56. Перечислите уровни модели взаимодействия открытых систем.
57. Дайте общую характеристику физического уровня модели OSI.
58. Дайте общую характеристику канального уровня модели OSI.
59. Дайте общую характеристику сетевого уровня модели OSI.
60. Дайте общую характеристику транспортного уровня модели OSI.
61. Дайте общую характеристику сеансового уровня модели OSI.
62. Дайте общую характеристику представительного уровня модели OSI.
63. Дайте общую характеристику прикладного уровня модели OSI.
64. Какая особенность компьютерных сетей ограничивает их применение в САУ?
65. Перечислите основные направления использования локальных сетей.

66. Что такое сервер в распределённой вычислительной системе?
67. Что такое клиент в распределённой вычислительной системе?
68. Что такое топология компьютерной сети?
69. Назовите три типа топологии, соответствующие разным уровням сетевой архитектуры.
70. Что такое документооборот в СУ предприятием?
71. Что такое информационная технология в СУ предприятием?
72. Что такое информационные ресурсы в СУ предприятием?
73. Что такое информационный продукт?
74. Поясните отличие информационной системы от компьютерной системы.
75. Что такое корпоративная ИС?
76. Что такое информационная система управления предприятием?
77. Назовите задачи управления, решаемые службой складского учёта.
78. Охарактеризуйте понятие контроллинга.
79. Какие вы знаете виды контроллинга?
80. Назовите перспективы развития контроллинга.
81. В чём отличие функциональной от обеспечивающей части СУ?