

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теоретические основы автоматике и телемеханики»

| Перечень компетенций и этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | | | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта, характеризующих этапы формирования компетенций |
|--|-----------|---|---|--|---|--|
| Компетенция | Этап | Показатель оценивания | Критерий оценивания | Шкала оценивания | | |
| <p>ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p> | 1 уровень | <p>Знать. Основные понятия и фундаментальные законы физики, методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов. Основные понятия и законы химии, сущность химических явлений и процессов. Основы высшей математики, математическое описание процессов. Физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях.</p> <p>Уметь. Применять методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов. Проводить эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты. Объяснять сущность химических явлений и процессов. Применять инженерные методы для решения экологических проблем, современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности. Представлять математическое описание процессов.</p> | <p>Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).</p> <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует).</p> <p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)</p> | <p>Отлично: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса - высокий 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – высокий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на высоком уровне.</p> <p>Хорошо: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на хорошем уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – достаточно высокий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне</p> <p>Удовлетворительно: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на достаточном уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-</p> | <p>Контрольные вопросы по лабораторным работам Вопросы к экзамену Образец билетов к экзамену Контрольные вопросы по практическим работам</p> | <p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».</p> |

| | | | | | | |
|--|-----------|--|--|---|--|--|
| | | <p>Владеть. Навыками использования физико-математического аппарата для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; Математическими методами и моделями для описания и анализа технических систем и устройств, а также для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.</p> | | <p>следственных связей – низкий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа – низкая</p> <p>Неудовлетворительно:</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – материал не освоен.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – отсутствует.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ нелогичен, либо ответ отсутствует"</p> | | |
| <p>ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</p> | 1 уровень | <p>Знать. Требования надежности основных систем железнодорожного транспорта и методы расчета показателей надежности. Принципы проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов. Физико-математические методы расчёта механизмов и механических систем.</p> <p>Уметь. Применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации. Применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения. Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем.</p> <p>Владеть. Навыками построения</p> | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений. Навыками проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов. Навыками применения физико-математические методы для расчёта механизмов и механических систем.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

ВОПРОСЫ

к экзамену по дисциплине «Теоретические основы автоматики и телемеханики»
(ОПК-1, ОПК-4)

1. Телемеханика (определение). Назначение. Область применения.
2. Место телемеханики в процессе управления (Структурные схемы систем телемеханики).
3. Местное, дистанционное и телемеханическое управление объектами.
4. Основные задачи телемеханики.
5. Классификация систем телемеханики.
6. Телемеханическое сообщение и его характеристики.
7. Телемеханический канал связи и условия обеспечения передачи сигнала.
8. Классификация каналов и линий связи.
9. Виды сигналов и их характеристики.
10. Преобразования сигналов.
11. Модуляция сигналов.
12. Амплитудная модуляция. Разновидности АМ.
13. Осуществление амплитудной модуляции.
14. Демодуляция амплитудно-модулируемых сигналов.
15. Амплитудная манипуляция.
16. Полярная модуляция.
17. Частотная модуляция. Сравнение методов непрерывной модуляции.
18. Частотная манипуляция. Преимущества и недостатки фазовой манипуляции по сравнению с частотной манипуляцией.
19. Демодуляция частотно-модулируемых сигналов.
20. Фазовая модуляция. Сравнение методов непрерывной модуляции.
21. Фазовая манипуляция. Преимущества и недостатки фазовой манипуляции по сравнению с частотной манипуляцией.
22. Относительная фазовая манипуляция.
23. Двукратная непрерывная модуляция.
24. Амплитудно-импульсная модуляция.
25. Широтно-импульсная модуляция.
26. Фазоимпульсная модуляция.
27. Частотно-импульсная модуляция.
28. Кодоимпульсная модуляция.
29. Дельта-модуляция.
30. Разностно-дискретная модуляция.
31. Лямбда-дельта модуляция.
32. Многократные методы модуляции.
33. Частотное разделение каналов связи.
34. Временное разделение каналов связи.
35. Способы синхронизации и синфазирования при временном разделении каналов связи.
36. Временно-кодовое разделение каналов связи.
37. Фазовое разделение каналов связи.

38. Коды и кодирование. Характеристики кодов.
39. Классификация кодов. Основные характеристики.
40. Общие способы представления кодов: табличный, графический, геометрический.
41. Простые двоичные коды.
42. Коды с обнаружением ошибок. Основные понятия и определения.
43. Коды с постоянным весом, с проверкой на четность, с проверкой на нечетность, с двумя проверками на четность.
44. Коды с повторением, с числом единиц кратным трем.
45. Инверсный и корреляционный коды.
46. Систематические коды.
47. Коды Хэмминга.
48. Частотные коды. Коды, образованные по закону перестановок и размещений.
49. Частотные коды. Коды на определенное число сочетаний.
50. Частотные коды. Сменно-качественные коды. Кодеры и декодеры.
51. Типы помех.
52. Классификация аддитивных помех и источников.
53. Флуктуационные помехи и их характеристики.
54. Сосредоточенные помехи.
55. Помехоустойчивость передачи сигналов.
56. Помехоустойчивость порогового приёмника.
57. Помехоустойчивость идеального приёмника Котельникова (потенциальная помехоустойчивость).
58. Методы повышения помехоустойчивости дискретных сигналов.
59. Логические схемы. Триггеры.
60. Использование логических схем в качестве ключей.
61. Применение диодов в устройствах телемеханики.
62. Регистры.
63. Распределители на основе регистра сдвига.
64. Распределители на основе счетчиков.
65. Делители тактовой частоты.
66. Синхронизация распределителей.
67. Шифраторы и дешифраторы.

ОБРАЗЕЦ

экзаменационного билета по дисциплине «Теоретические основы автоматики и телемеханики»

| ДВГУПС | | |
|--|---|---|
| Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь» 8 семестр 202_/202_ уч.г. Экзаменатор ст. препод. Епифанова Е.П. | Экзаменационный билет №1 по дисциплине «Теоретические основы автоматики и телемеханики» для направления 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» | Утверждаю Заведующий кафедрой Годяев А.И. « » _____ 202_ |
| 1. Телемеханика (определение). Назначение. Область применения. | | |
| 2. Частотное разделение каналов связи. | | |

ВОПРОСЫ

по лабораторным работам дисциплины «Теоретические основы автоматики и телемеханики» (ОПК-1, ОПК-4)

1. Влияние сопротивления линии связи на точность системы телеизмерения.
2. Методы компенсации влияния сопротивления линии связи на точность передачи сигналов
3. Преимущества дифференциальной линии связи.
4. Принципы и схемы формирования дифференциального сигнала.
5. Понятие синфазной и дифференциальной помехи.
6. Степень влияния синфазной и дифференциальной помехи на точность передачи сигнала и какие искажения вносят синфазная и дифференциальная помехи в сигнал на выходе приемника (в схемах с однопроводной и дифференциальной линиями связи).
7. Принципы и схемы формирования токового сигнала в линии связи.
8. Принцип компенсации влияния сопротивления линии связи на точность системы телеизмерения с токовым сигналом в линии связи.
9. Чем определяется допустимый диапазон изменения сопротивления линии связи в системе телеизмерения с токовым сигналом?
10. Какие искажения вносит помеха в сигнал на выходе приемника?
11. Амплитудная модуляция, полоса и спектр частот при АМ, АМ с ОБП, реализация АМ.
12. Амплитудная манипуляция и полярная модуляция.
13. Частотная модуляция, полоса и спектр частот при ЧМ, демодуляция ЧМ сигналов, сравнение АМ и ЧМ.
14. Частотная манипуляция.
15. Фазовая модуляция, полоса частот ФМ.

16. Фазовая манипуляция, полоса и спектр частот, реализация фазовой манипуляции, детектирование сигналов фазовой манипуляции.
17. Преимущества АФМ по сравнению с частотной манипуляцией.
18. Относительная фазовая манипуляция (ФРМ).
19. Амплитудно-импульсная модуляция (АИМ), полоса и спектр частот АИМ.
20. Широтно-импульсная модуляция (ШИМ), полоса и спектр частот ШИМ.
21. Фазоимпульсная модуляция (ФИМ), полоса частот ФИМ.
22. Разностно-дискретная модуляция (РДМ)
23. Нарисовать форму сигнала в линии связи при двукратной модуляции: АИМ-ЧМ; ШИМ-ЧМ; АИМ-АМ; ШИМ-АМ.
24. Сравнить между собой непрерывные методы модуляции по помехоустойчивости, полосе частот и сложности реализации.
25. Сравнить между собой импульсные методы модуляции по помехоустойчивости, полосе частот и сложности реализации.
26. Сравнить между собой непрерывные и импульсные методы модуляции по помехоустойчивости, полосе частот и сложности реализации.

ВОПРОСЫ

по практическим работам дисциплины «Теоретические основы автоматики и телемеханики» (ОПК-1, ОПК-4)

1. Что такое АЦП, для чего он предназначен?
2. Как определить цену младшего разряда АЦП, зная число разрядов и динамический диапазон входного сигнала? Проиллюстрировать на примере.
3. На что влияет разрядность АЦП?
4. Что характеризует частота дискретизации АЦП?
5. Чем определяется точность, разрешающая способность и быстродействие АЦП?
6. Какие вы знаете схемы построения АЦП? Каковы их достоинства и недостатки?
7. С какой максимальной и минимальной частотами может производить оцифровку аналогового сигнала данный АЦП?
8. Какие типы АЦП существуют?
9. Области применения АЦП?
10. Что измеряет АЦП- ток, напряжение или сопротивление?
11. Архитектура основных АЦП, используемых при интегральном исполнении. Их краткая характеристика (разрешение – частота дискретизации).
12. Операции дискретизации, квантования, кодирования аналогового сигнала. Теорема Котельникова и её применение к основным операциям преобразования аналоговых сигналов.
13. Разрядность АЦП, разрешение АЦП. Их связь.
14. Принцип функционирования параллельных АЦП. Модификация параллельных АЦП. Краткая техническая характеристика.

15. АЦП последовательного приближения. Принцип функционирования, краткая техническая характеристика.
16. Сигма-дельта АЦП. Принцип функционирования, краткая техническая характеристика.
17. Интегрирующие АЦП. Принцип функционирования, краткая техническая характеристика.
18. Прямой, обратный, смещенный двоичные коды.
19. Основные принципы построения функциональных схем ЦАП.
20. Основные погрешности ЦАП, минимизация.
21. Структурные схемы включения ЦАП с токовыми выходами.
22. Стандартная схема включения ЦАП с униполярными выходными сигналами.
23. Стандартные схемы включения ЦАП с биполярным выходным сигналом.
24. Дайте определение компаратора.
25. Опишите порядок минимизации цифровых устройств графическим методом.
26. Чем обеспечивается высокая стабильность тактовых генераторов?
27. Чем отличаются динамические и статические синхронные счетчики?
28. В чем отличие счетчика импульсов и делителя частоты?
29. Как определить необходимое число триггеров счетчика по известному модулю счета?
30. Нарисуйте временные диаграммы счетчика с модулем счета 10.
31. Нарисуйте временные диаграммы счетчика с модулем счета 6.
32. Нарисуйте схему счетчика с модулем счета 24, который реализован на пяти триггерах.
33. Приведите отечественное условное графическое обозначение счетчиков.
34. На каких типах триггеров можно построить счетчики?
35. Методы кодирования телемеханической информации.
36. Виды телемеханических кодов, применяемых в системах ЖАТС, их основные характеристики и принципы построения.
37. Принципы обнаружения и исправления ошибок.
38. Основные узлы телемеханических систем и принципы их работы.
39. Виды и назначение регистров в используемых ТМС.
40. Виды и назначение распределителей используемых в ТМС.
41. Виды и назначение генераторов используемых в ТМС.
42. Принцип работы шифратора импульсных признаков.
43. Принцип работы шифратора комбинаций и мультиплексора.
44. Принцип работы дешифратора.
45. Организация исполнительных цепей в ТМС.
46. Классификация средств отображения информации в ТМС.
47. Перечислить известные виды систем телеизмерения.
48. Требования к системам телеизмерения.

Содержание тестовых материалов
по дисциплине «Теоретические основы автоматики и телемеханики»
(ОПК-1, ОПК-4)

1. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Телемеханика - это ...

- система управления, в которой все функции переключаются на человека;
- область науки, охватывающая теорию и технические средства контроля и управления объектами, расположенными в пределах сравнительно небольших расстояний;
- область науки и техники, охватывающая теорию и технические средства контроля и управления объектами на расстоянии с применением специальных преобразователей сигнала для эффективного использования каналов связи.

2. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Совокупность устройств пунктов управления и контролируемых пунктов, необходимых линий и каналов связи, предназначенных для совместного выполнения телемеханических функций это

- телемеханическая система (ТМС);
- телемеханический пункт управления (ПУ);
- контролируемый телемеханический пункт (КП).

3. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Телемеханический пункт управления - это

- пункт, с которого осуществляется управление объектами контролируемых телемеханических пунктов и контроль их состояния;
- место размещения объектов, контролируемых или управляемых средствами телемеханики;
- совокупность технических устройств и физической среды, обеспечивающая распространение сигналов от передатчика к приёмнику.

4. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Контролируемый телемеханический пункт - это

- пункт, с которого осуществляется управление объектами контролируемых телемеханических пунктов и контроль их состояния;
- место размещения объектов, контролируемых или управляемых средствами телемеханики;
- совокупность технических устройств и физической среды, обеспечивающая распространение сигналов от передатчика к приёмнику.

5. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

_____ - Совокупность технических устройств и физической среды, обеспечивающая распространение сигналов от передатчика к приемнику

- тракт связи;

- линия связи;
- канал связи;
- телемеханическая система.

6. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Система телесигнализации (ТС) - это

- система, осуществляющая передачу различных дискретных величин, которые могут вводиться в ЭВМ или сообщать диспетчеру о состоянии контролируемых объектов с помощью звуковой и световой сигнализации;
- система, осуществляющая передачу информации в виде команд на включение или отключение различных механизмов;
- система, осуществляющая передачу непрерывных измеряемых величин.

7. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Система телеизмерения (ТИ) - это

- система, осуществляющая передачу различных дискретных величин, которые могут вводиться в ЭВМ или сообщать диспетчеру о состоянии контролируемых объектов с помощью звуковой и световой сигнализации;
- система, осуществляющая передачу информации в виде команд на включение или отключение различных механизмов;
- система, осуществляющая передачу непрерывных измеряемых величин.

8. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Система телеуправления (ТУ) - это

- система, осуществляющая передачу различных дискретных величин, которые могут вводиться в ЭВМ или сообщать диспетчеру о состоянии контролируемых объектов с помощью звуковой и световой сигнализации;
- система, осуществляющая передачу информации в виде команд на включение или отключение различных механизмов;
- система, осуществляющая передачу непрерывных измеряемых величин.

9. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

По выполняемым функциям системы телемеханики классифицируются на:

- системы телеизмерения (ТИ);
- радиальные;
- линейные (цепочечные);
- древовидные;
- системы телесигнализации (ТС);
- системы телеуправления (ТУ);
- системы телерегулирования;
- комбинированные системы.

10. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

По характеру используемой линии связи системы телемеханики классифицируются на:

- проводные;
- радиальные;

- электроснабжения;
- линейные (цепочечные);
- световодные (оптоволоконными);
- древовидные;
- радиотракт.

11. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

По способу построения линии связи системы телемеханики классифицируются на:

- проводные;
- радиальные;
- электроснабжения;
- линейные (цепочечные);
- световодные (оптоволоконными);
- древовидные;
- кольцевые;
- радиотракт.

12. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

По способу передачи сообщения системы телемеханики классифицируются на:

- проводные;
- электроснабжения;
- спорадического действия;
- циклического действия;
- по вызову;
- световодные (оптоволоконными);
- радиотракт.

13. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Система телемеханики, в которой сообщения передаются тогда, когда есть необходимость, являются системой _____

- спорадического действия;
- по вызову;
- циклического действия;

14. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

К характеристикам телемеханических сообщений относятся:

- достоверность сообщений;
- средство передачи сообщения;
- оперативность передачи сообщений;
- переносчик сообщения;
- эффективность использования канала связи;
- информативность сообщений.

15. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Сигнал-это...

- средство передачи информации;

- объект передачи информации (передаваемая информация);
- устройство передачи информации;
- принцип передачи информации

16. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Сообщение-это...

- средство передачи информации;
- объект передачи информации (передаваемая информация);
- принцип передачи информации
- устройство передачи информации;

17. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

К электрическим линиям и каналам связи относятся:

- проводные;
- радио;
- оптические;
- акустические;
- гидравлические;
- пневматические.

18. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

К неэлектрическим линиям и каналам связи относятся:

- проводные;
- радио;
- оптические;
- акустические;
- гидравлические;
- механические;
- пневматические.

19. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

По диапазону частот различают каналы связи:

| | |
|-------------|-----------------------|
| 0-300 Гц | подтональный диапазон |
| 300-3400 Гц | тональный (ТМ) |
| 3,5-6 кГц | надтональный |
| более 6 кГц | ВЧ |

20. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

По диапазону частот различают линии связи:

| | |
|------------|----------------------------|
| 50-500 кГц | линии электропередач (ЛЭП) |
| 10-30 кГц | воздушные линии |
| до 150 кГц | медные |

21. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

структурная схема телеавтоматической системы управления



структурная схема автоматической системы управления

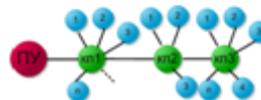


структурная схема частичной автоматизации - местной автоматизации

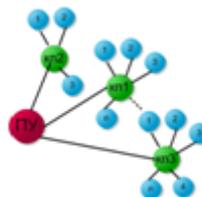


22. Задание

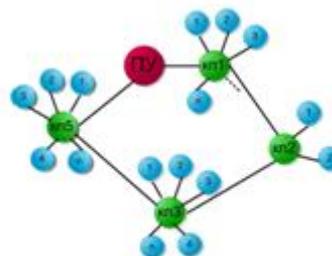
Теоретические основы автоматики и телемеханики
линейные (цепочечные)



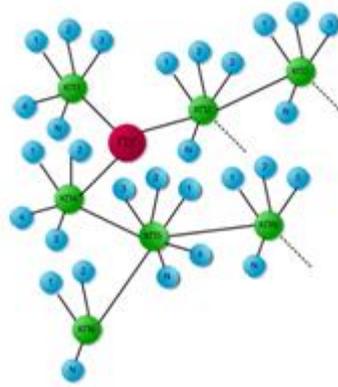
кольцевые



радиальные



древовидные



23. Задание

Теоретические основы автоматики и телемеханики

Какие условия необходимо обеспечить, чтобы выполнить передачу сообщения

- ёмкость канала (V_k) больше объёма сигнала (V_c);
- ёмкость канала (V_k) меньше объёма сигнала (V_c);
- диапазон частот канала (F_k) больше диапазона сигнала (F_c);
- диапазон частот канала (F_k) меньше диапазона сигнала (F_c);
- время занятости канала (T_k) больше времени передачи сигнала (T_c);
- время занятости канала (T_k) меньше времени передачи сигнала (T_c).

24. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

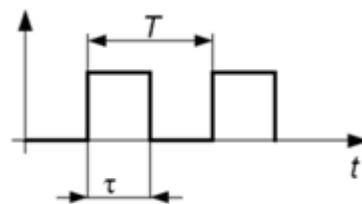
Электромагнитные колебания представленные в виде переменного тока записываются формулой $i(t) = I_m \sin(\omega t + \phi)$, где $\omega = 2\pi f$ это

- угловая частота;
- амплитуда;
- фаза.

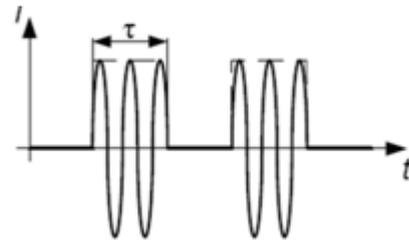
25. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

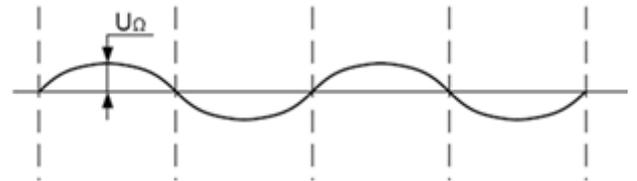
Укажите соответствие между импульсами постоянного и переменного тока видеопимпульса



радиоимпульса



сообщение



26. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

Перечислите преимущества амплитудной модуляции с одной боковой полосой:

- сокращение мощности передатчика и рост мощности в передаваемой полосе;
- сокращение мощности передатчика и уменьшение мощности в передаваемой полосе;
- небольшая помехоустойчивость.
- большая помехоустойчивость;
- сокращение полосы частот, рост числа каналов;
- сокращение полосы частот, уменьшение числа каналов;

27. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

Время, в течение которого мгновенное значение тока или напряжения больше половины амплитуды (для постоянного тока), или огибающая заполняющих импульсов (для переменного тока) называется

Правильные варианты ответа: Длительность; длительность; ДЛИТЕЛЬНОСТЬ; Длительностью; длительностью; ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ;

28. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

Расположить устройства телемеханического канала связи в последовательности прохождения сигнала от источника к приемнику сообщения:

- 1: источник сообщения;
- 2: кодирующее устройство;
- 3: передатчик;
- 4: линия связи.
- 5: приемник;
- 6: декодирующее устройство
- 7: приемник сообщения;

29. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

Модуляция - это образование сигнала путём изменения параметров переносчика под воздействием

Правильные варианты ответа: Сообщения; сообщения; СООБЩЕНИЯ;

30. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

Если передаваемое сообщение представляет собой последовательность прямоугольных импульсов, то такое сообщение является:

дискретное;

аналоговое.

31. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

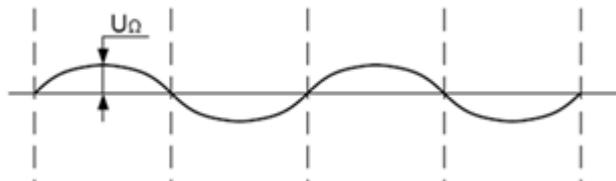
... модуляцией называют образование сигнала путём изменения амплитуды гармонического колебания ("несущей") пропорционально мгновенным значениям напряжения или тока другого, более низкочастотного электрического сигнала (сообщения).

Правильные варианты ответа: Амплитудной; амплитудной; АМПЛИТУДНОЙ;

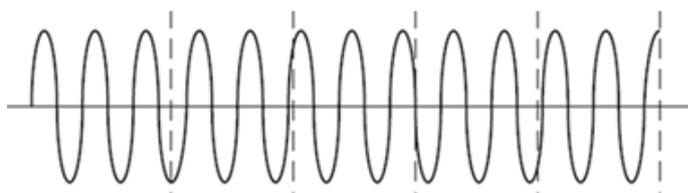
32. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

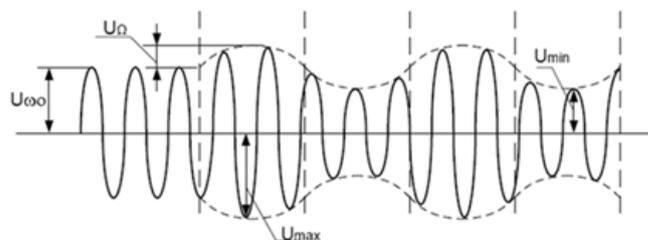
сообщение



несущая



амплитудная модуляция



33. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

При АМ с ОБП полоса частот передаваемого сообщения переносится в область ... частот без расширения общей полосы пропускания.

Правильные варианты ответа: Высоких; высоких; ВЫСОКИХ;

34. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

Если передаваемое сообщение представляет собой последовательность прямоугольных импульсов, т.е. является дискретным сообщением, то при образовании сигнала амплитуда переносчика ("несущей") принимает всего два значения.

- амплитудная модуляция;
- частотная модуляция;
- полярная модуляция;
- амплитудная манипуляция.

35. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

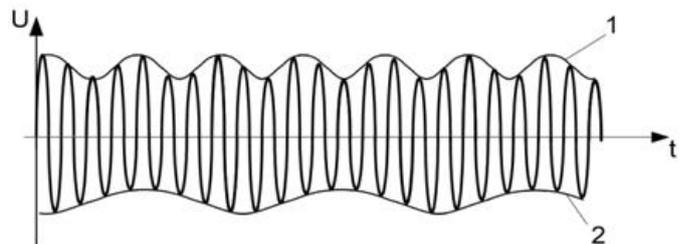
При ____ модуляции мгновенные значения сигнала сообщения (тока или напряжения) изменяют частоту переносчика ("несущей"), оставляя неизменной его амплитуду.

Правильные варианты ответа: Частотной; частотной; ЧАСТОТНОЙ;

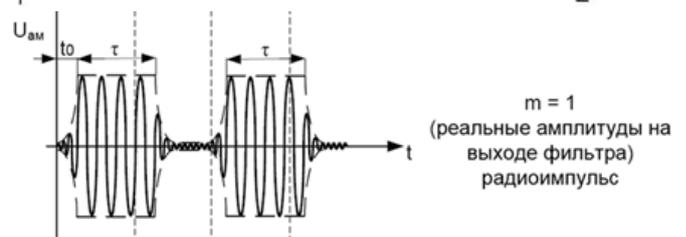
36. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

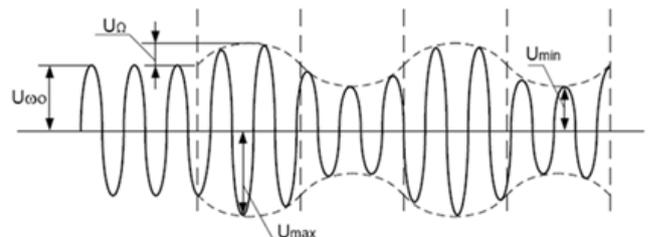
полярная модуляция



амплитудная манипуляция



амплитудная модуляция



частотная модуляция

