

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

Перечень компетенций и этапы 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		
ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	1 уровень	Знать. Теоретические основы систем автоматики и телемеханики Уметь. Использовать в профессиональной деятельности современных информационных технологий Владеть. Умением разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен). Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий,	Отлично: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса - высокий 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – высокий. 3. Качество ответа (логичность,	Контрольные вопросы по лабораторным работам приведены в приложении (вопросы 1-18)	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и
	2 уровень	Знать. Осуществлять метрологический контроль правильности функционирования средств измерения Уметь. Изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов. Владеть. Способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации	достаточно высокий, низкий, отсутствует). Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)	убежденность, общая эрудиция) – на высоком уровне. 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		
3 уровень	Знать. Алгоритмы диагностики и проводить процедуры поиска неисправностей. Уметь. Обобщать и систематизировать данные, проводить необходимые		достаточно высоком уровне Удовлетворительно: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного	Тесты приведены в приложении (вопросы 1-18). Вопросы к экзамену приведены в приложении (вопросы 1-32, 40-53). Образец билетов к экзамену		

		расчеты. Владеть. Основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации		программой курса – на достаточном уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – низкий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа – низкая	приведен в приложении.	
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	1 уровень	Знать. Классификацию и принцип действия элементов Уметь. Создавать различные схемо-технические системы управления. Владеть. Навыками анализа процессов и синтеза узлов непрерывных и цифровых элементов управления	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен). Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует). Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)	Неудовлетворительно: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – материал не освоен. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – отсутствует. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ нелогичен, либо ответ отсутствует"	Контрольные вопросы по лабораторным работам приведены в приложении (вопросы 38-54).	
	2 уровень	Знать. Основные электрические и временные характеристики элементов. Уметь. Создавать структуру и схемотехнические решения отдельных узлов систем автоматического управления и регулирования Владеть. Методами планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики			Контрольные вопросы по лабораторным работам приведены в приложении (вопросы 55-76)	
	3 уровень	Знать. Способы настройки и ремонта каналобразующих устройств автоматики и телемеханики. Уметь. Настраивать и ремонтировать каналобразующие устройства автоматики и телемеханики. Владеть. Умением настройки и ремонта каналобразующих устройств автоматики и телемеханики			Тесты приведены в приложении (вопросы 19-36). Вопросы к экзамену приведены в приложении (вопросы 33-39,54-66). Образец билетов к экзамену приведен в приложении.	

ВОПРОСЫ

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

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

- 37 Коды и кодирование. Характеристики кодов. (ОПК-4)
- 38 Классификация кодов. Основные характеристики. (ОПК-4)
- 39 Общие способы представления кодов: табличный, графический, геометрический. (ОПК-4)
- 40 Простые двоичные коды. (ОПК-1)
- 41 Коды с обнаружением ошибок. Основные понятия и определения. (ОПК-1)
- 42 Коды с постоянным весом, с проверкой на четность, с проверкой на нечетность, с двумя проверками на четность. (ОПК-1)
- 43 Коды с повторением, с числом единиц кратным трем. (ОПК-1)
- 44 Инверсный и корреляционный коды. (ОПК-1)
- 45 Систематические коды. (ОПК-1)
- 46 Коды Хэмминга. (ОПК-1)
- 47 Частотные коды. Коды, образованные по закону перестановок и размещений. (ОПК-1)
- 48 Частотные коды. Коды на определенное число сочетаний. (ОПК-1)
- 49 Частотные коды. Сменно-качественные коды. Кодеры и декодеры. (ОПК-1)
- 50 Типы помех. (ОПК-1)
- 51 Классификация аддитивных помех и источников. (ОПК-1)
- 52 Флуктуационные помехи и их характеристики. (ОПК-1)
- 53 Сосредоточенные помехи. (ОПК-1)
- 54 Помехоустойчивость передачи сигналов. (ОПК-4)
- 55 Помехоустойчивость порогового приёмника. (ОПК-4)
- 56 Помехоустойчивость идеального приёмника Котельникова (потенциальная помехоустойчивость). (ОПК-4)
- 57 Методы повышения помехоустойчивости дискретных сигналов. (ОПК-4)
- 58 Логические схемы. Триггеры. (ОПК-4)
- 59 Использование логических схем в качестве ключей. (ОПК-4)
- 60 Применение диодов в устройствах телемеханики. (ОПК-4)
- 61 Регистры. (ОПК-4)
- 62 Распределители на основе регистра сдвига. (ОПК-4)
- 63 Распределители на основе счетчиков. (ОПК-4)
- 64 Делители тактовой частоты. (ОПК-4)
- 65 Синхронизация распределителей. (ОПК-4)
- 66 Шифраторы и дешифраторы. (ОПК-4)

Образец

экзаменационного билета по дисциплине «Теоретические основы автоматики и телемеханики»

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра "Системы электрообеспечения"	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 01 по дисциплине Теоретические основы автоматики и телемеханики	Утверждаю: Зав. кафедрой
		18 июня 2018 г.
Классификация и характеристика элементов автоматики и телемеханики. (ПСК-1.6)		
Каналы связи. Разделения каналов связи и их реализация. (ОПК-1)		
Интегральные аналогово-цифровые преобразователи. Основные принципы работы, структура, основные технические параметры АЦП. (ПСК-1.6)		

Контрольные вопросы

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

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

(ОПК-1)

18. Амплитудная модуляция, полоса и спектр частот при АМ, АМ с ОБП.
19. Осуществление АМ. (ОПК-1)
20. Демодуляция АМ. (ОПК-1)
21. Амплитудная манипуляция, полярная модуляция. (ОПК-1)
22. Частотная модуляция, полоса и спектр частот при ЧМ. (ОПК-1)
23. Частотная манипуляция. (ОПК-1)
24. Демодуляция ЧМ сигналов, сравнение АМ и ЧМ. (ОПК-1)
25. Фазовая модуляция, полоса частот ФМ. (ОПК-1)
26. Фазовая манипуляция, полоса и спектр частот. (ОПК-1)
27. Реализация фазовой манипуляции, детектирование сигналов фазовой манипуляции. (ОПК-1)
28. Преимущества АФМ по сравнению с частотной манипуляцией. (ОПК-1)
29. Относительная фазовая манипуляция (ФРМ). (ОПК-1)
30. Амплитудно-импульсная модуляция (АИМ), полоса и спектр частот АИМ. (ОПК-1)
31. Широтно-импульсная модуляция (ШИМ), полоса и спектр частот ШИМ. (ОПК-1)
32. Фазоимпульсная модуляция (ФИМ), полоса частот ФИМ. (ОПК-1)
33. Разностно-дискретная модуляция (РДМ) (ОПК-1)
34. Нарисовать форму сигнала в линии связи при двукратной модуляции: АИМ-ЧМ; ШИМ-ЧМ; АИМ-АМ; ШИМ-АМ. (ОПК-1)
35. Сравнить между собой непрерывные методы модуляции по помехоустойчивости, полосе частот и сложности реализации. (ОПК-1)
36. Сравнить между собой импульсные методы модуляции по помехоустойчивости, полосе частот и сложности реализации. (ОПК-1)
37. Сравнить между собой непрерывные и импульсные методы модуляции по помехоустойчивости, полосе частот и сложности реализации. (ОПК-1)
38. Что такое АЦП, для чего он предназначен? (ОПК-4)
39. Как определить цену младшего разряда АЦП, зная число разрядов и динамический диапазон входного сигнала? Проиллюстрировать на примере. (ОПК-4)
40. На что влияет разрядность АЦП? (ОПК-4)
41. Что характеризует частота дискретизации АЦП? (ОПК-4)
42. Чем определяется точность, разрешающая способность и быстродействие АЦП? (ОПК-4)
43. Какие вы знаете схемы построения АЦП? Каковы их достоинства и недостатки? (ОПК-4)
44. С какой максимальной и минимальной частотами может производить оцифровку аналогового сигнала данный АЦП? (ОПК-4)
45. Какие типы АЦП существуют? (ОПК-4)
46. Области применения АЦП? (ОПК-4)
47. Что измеряет АЦП- ток, напряжение или сопротивление? (ОПК-4)
48. Архитектура основных АЦП, используемых при интегральном исполнении. Их краткая характеристика (разрешение – частота дискретизации). (ОПК-4)
49. Операции дискретизации, квантования, кодирования аналогового сигнала. Теорема Котельникова и её применение к основным операциям преобразования аналоговых сигналов. (ОПК-4)
50. Разрядность АЦП, разрешение АЦП. Их связь. (ОПК-4)
51. Принцип функционирования параллельных АЦП. Модификация параллельных

- АЦП. Краткая техническая характеристика. (ОПК-4)
52. АЦП последовательного приближения. Принцип функционирования, краткая техническая характеристика. (ОПК-4)
 53. Сигма-дельта АЦП. Принцип функционирования, краткая техническая характеристика. (ОПК-4)
 54. Интегрирующие АЦП. Принцип функционирования, краткая техническая характеристика. (ОПК-4)
 55. Прямой, обратный, смещенный двоичные коды. (ОПК-4)
 56. Основные принципы построения функциональных схем ЦАП. (ОПК-4)
 57. Основные погрешности ЦАП, минимизация. (ОПК-4)
 58. Структурные схемы включения ЦАП с токовыми выходами. (ОПК-4)
 59. Стандартная схема включения ЦАП с униполярными выходными сигналами. (ОПК-4)
 60. Стандартные схемы включения ЦАП с биполярным выходным сигналом. (ОПК-4)
 61. Какую частоту тактового генератора нужно выбрать, если необходимо индцировать секунды? (ОПК-4)
 62. Почему в счетчике десятков минут у индикатора можно не использовать последний вывод? (ОПК-4)
 63. Сколько триггеров потребуется для построения счетчика с коэффициентом пересчета 24? (ОПК-4)
 64. Нарисуйте структурную схему электронных часов, которые индцируют секунды, минуты и часы. (ОПК-4)
 65. С какой целью в состав ЭЧ введена схема ИЛИ DD5? (ОПК-4)
 66. Дайте определение компаратора. (ОПК-4)
 67. Опишите порядок минимизации цифровых устройств графическим методом. (ОПК-4)
 68. Чем обеспечивается высокая стабильность тактовых генераторов? (ОПК-4)
 69. Чем отличаются динамические и статические синхронные счетчики? (ОПК-4)
 70. В чем отличие счетчика импульсов и делителя частоты? (ОПК-4)
 71. Как определить необходимое число триггеров счетчика по известному модулю счета? (ОПК-4)
 72. Нарисуйте временные диаграммы счетчика с модулем счета 10. (ОПК-4)
 73. Нарисуйте временные диаграммы счетчика с модулем счета 6. (ОПК-4)
 74. Нарисуйте схему счетчика с модулем счета 24, который реализован на пяти триггерах. (ОПК-4)
 75. Приведите отечественное условное графическое обозначение счетчиков. (ОПК-4)
 76. На каких типах триггеров можно построить счетчики? (ОПК-4)

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

1. Задание

Теоретические основы автоматике и телемеханики

Телемеханика - это ...

система управления, в которой все функции перекладываются 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 приёмнику

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;
- электропитания;
- 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

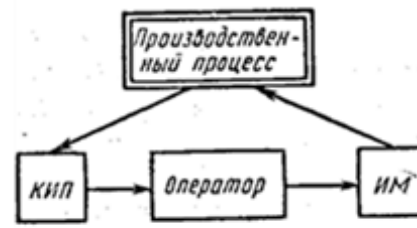
Теоретические основы автоматики и телемеханики
структурная схема телеавтоматической системы управления



структурная схема автоматической системы управления

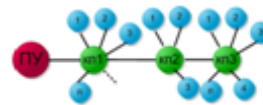


структурная схема частичной автоматизации - местной автоматизации



22. Задание

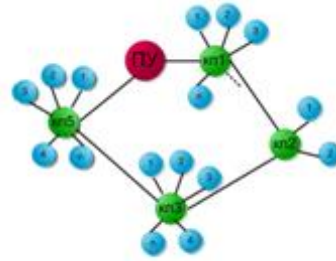
Теоретические основы автоматики и телемеханики
линейные (цепочечные)



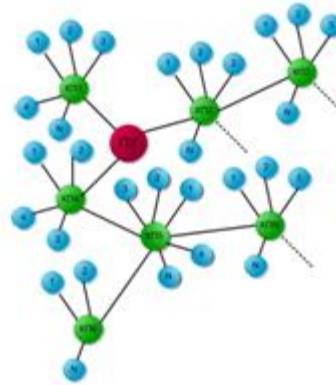
кольцевые



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

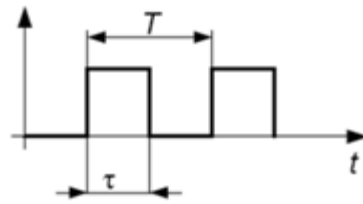
- угловая частота;
- амплитуда;
- фаза.

25. Задание

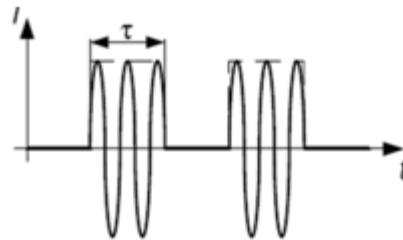
Теоретические основы автоматики телемеханики

Укажите соответствие между импульсами постоянного и переменного тока

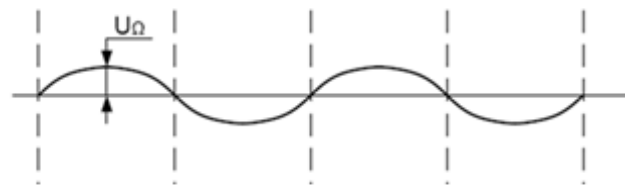
видеоимпульса



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

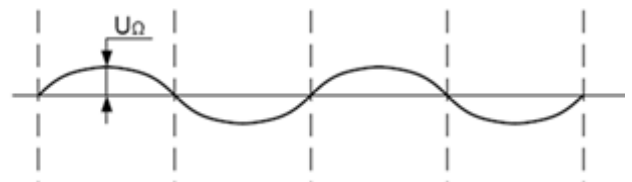
... модуляцией называют образование сигнала путём изменения амплитуды гармонического колебания ("несущей") пропорционально мгновенным значениям напряжения или тока другого, более низкочастотного электрического сигнала (сообщения).

Правильные варианты ответа: Амплитудной; амплитудной; АМПЛИТУДНОЙ;

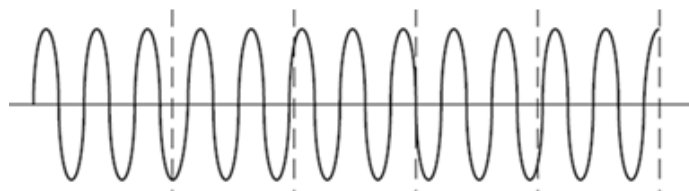
32. Задание

Теоретические основы автоматики телемеханики

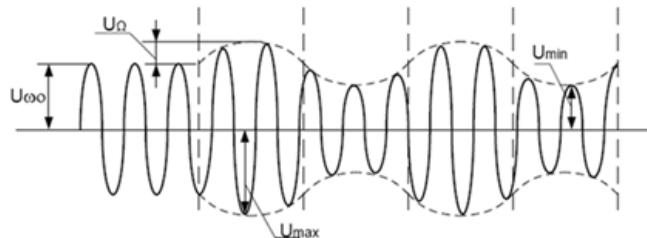
сообщение



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

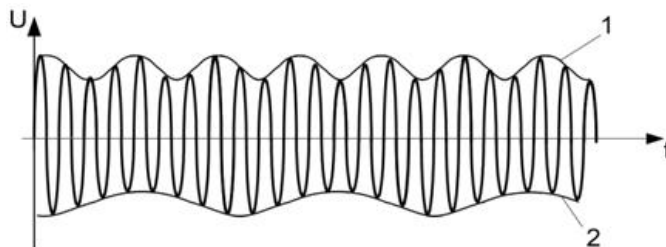
Теоретические основы автоматики телемеханики

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

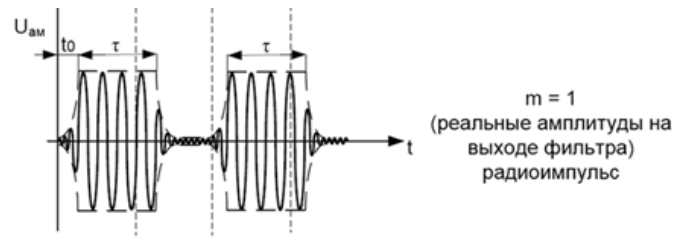
Правильные варианты ответа: Частотной; частотной; ЧАСТОТНОЙ;

36. Задание

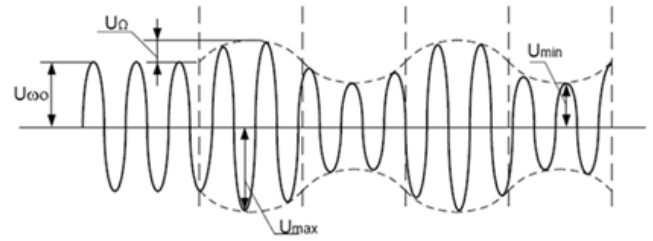
Теоретические основы автоматики телемеханики
полярная модуляция



амплитудная манипуляция



амплитудная модуляция



частотная модуляция

