

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный институт культуры**

**УТВЕРЖДЕНО:
Председатель УМС
Театрально-режиссерского
факультета
Королев В.В.**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЗВУКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

(наименование дисциплины (модуля))

**Направление подготовки/специальности (код, наименование)
51.05.01 Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных
программ**

**Профиль подготовки/специализация
Звукорежиссура зрелищных программ**

**Квалификация (степень) выпускника
Специалист
(бакалавр, магистр, специалист)**

Форма обучения *очная*, заочная

Раздел 1. Перечень компетенций

<p>ПК-1</p>	<p>Способен осуществлять озвучивание и(или) звукоусиление сценического произведения в области театрального, музыкального, театрального искусства, культурно-массовых представлений и концертных программ, спортивных, туристических программ</p>	<p>ПК-1.1. Знает: – Технологии и инструментарий звукорежиссуры</p> <p>ПК-1.2. Умеет: – Настраивать совместно с инженерно-техническим персоналом звуковое оборудование и системы звукоусиления</p> <p>ПК-1.3. Владеет: – Приемами и технологиями создания комплекса звукотехнических средств, необходимых для проведения сценических постановок, культурно-массовых программ, концертов</p>	<p>Знать: – Акустические основы звукорежиссуры – Музыкальную акустику – Психоакустику – Звуковое оборудование – Цифровые аудиотехнологии – Слуховой анализ – Теорию и историю музыки – Физические основы звуковой электроники – Режиссуру и мастерство актера – Озвучивание открытых пространств и закрытых помещений</p> <p>Уметь: – Пользоваться инструкциями по эксплуатации приборов и читать коммутационные схемы. – Коммутировать и эксплуатировать совместно с инженерно-техническим персоналом звуковое оборудование – Пользоваться техникой звукоусиления, средствами оперативной технологической связи и коммуникаций – Организовывать и проводить для зрителей и исполнителей озвучивание и(или) звукоусиление в закрытых помещениях и на открытых пространствах – Установить и подключить микрофоны согласно схеме расстановки – Составлять технический райдер звукового оборудования – Формировать и корректировать средствами звукового оборудования тембры составляющих звукового ряда сценического произведения – Работать с мониторными и зальными микшерными (звукорежиссерскими) пультами, микрофонами, приборами обработки звука, использовать различные стереофонические системы – Создавать необходимый динамический и частотный баланс, а также пространственное впечатление, соответствующие художественному замыслу сценического произведения – Осуществлять субъективный (слуховой) и объективный (технический) контроль звучания</p> <p>Владеть: – Приемами и технологиями коммутации</p>
--------------------	--	---	---

			<p>звукового оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приемами и технологиями настройки звукового оборудования – Приемами и технологиями подбора микрофонов, составление схем расстановки микрофонов и работа со схемами расстановки микрофонов – Приемами и технологиями составления технического райдера звукового оборудования – Приемами и технологиями озвучивания и звукоусиления в закрытых помещениях и на открытых пространствах во время репетиций и выступлений (в зале и на сцене) – Приемами и технологиями обеспечения технического качества звукового ряда в процессе озвучивания и(или) звукоусиления сценического произведения – Приемами контроля работоспособности звукового сценического оборудования – Приемами и технологиями субъективного (слухового) и объективного (технического) контроля звукового ряда сценического произведения
ПК-2	Способен осуществлять запись звукового ряда сценического произведения в области театрального, музыкального, театрального искусства, культурно-массовых представлений и концертных	<p>ПК-2.1. Знает: Технологии и инструментарий звукозаписи</p> <p>ПК-2.2. Умеет: Пользоваться технологиями и оборудованием для звукозаписи</p> <p>ПК-2.3. Владеет: – Приемами и технологиями звукозаписи сценических постановок, культурно-массовых программ, концертов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Акустические основы звукорежиссуры – Музыкальную акустику – Психоакустику – Звуковое оборудование – Физические основы звуковой электроники – Режиссуру и мастерство актера – Звукозапись в студии – Технику речи – Слуховой анализ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пользоваться инструкциями по эксплуатации приборов и читать коммутационные схемы. – Коммутировать и эксплуатировать совместно с инженерно-техническим персоналом студийное звуковое оборудование – Установить и подключить микрофоны согласно схеме расстановки – Составлять технический райдер звукового оборудования – Работать с мониторными, зальными и студийными микшерными (звукорежиссерскими) пультами, микрофонами, приборами обработки звука, использовать различные стереофонические

	программ, спортивных, туристических программ		<p>системы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять процесс звукозаписи в студийных и внестудийных условиях – Формировать и корректировать средствами звукового оборудования тембры составляющих звукового ряда сценического произведения – Осуществлять субъективный (слуховой) и объективный (технический) контроль звучания <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приемами и технологиями создания комплекса звукотехнических средств, необходимых для проведения сценических постановок, культурно-массовых программ, концертов – Приемами и технологиями коммутации звукового оборудования – Приемами и технологиями настройки звукового оборудования – Приемами и технологиями подбора микрофонов, составление схем расстановки микрофонов и работа со схемами расстановки микрофонов – Приемами и технологиями составления технического райдера звукового оборудования – Приемами и технологиями озвучивания и звукоусиления в закрытых помещениях и на открытых пространствах во время репетиций и выступлений (в зале и на сцене) – Приемами и технологиями обеспечения технического качества звукового ряда в процессе озвучивания и(или) звукоусиления сценического произведения – Приемами контроля работоспособности звукового сценического оборудования – Приемами и технологиями субъективного (слухового) и объективного (технического) контроля звукового ряда сценического произведения
ПК-6	Способен осуществлять результативное взаимодействие с творческим и техническим	<p>ПК-6.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды управленческих решений в области звукорежиссуры сценических искусств, формы их принятия и реализации <p>ПК-6.2. Умеет:</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды управленческих решений в области звукорежиссуры сценических искусств, формы их принятия и реализации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обосновать стратегические, тактические и оперативные управленческие решения по ключевым аспектам профессиональной деятельности в области звукорежиссуры

	<p>ким персоналом в области театрального, музыкального театрального искусства, культурно-массовых представлений и концертных программ, спортивно-туристических программ</p>	<p>– Обосновать стратегические, тактические и оперативные управленческие решения по ключевым аспектам профессиональной деятельности в области звукорежиссуры сценических искусств</p> <p>ПК-6.3. Владеет:</p> <p>– Способностью и готовностью использовать в профессиональной деятельности новейшие достижения в области звукорежиссуры сценических искусств</p>	<p>сценических искусств</p> <p>– Оценить возможные последствия принимаемых решений для функционирования звукорежиссера</p> <p>– Результативно осуществлять сотворчество с представителями других профессий в творческом коллективе</p> <p>– Проявлять креативность профессионального мышления</p> <p>Владеть:</p> <p>– Способностью и готовностью создавать комфортную психологическую среду для участников мероприятия, позволяющую максимально реализовать потенциал исполнителей</p>
ПК-7	<p>Способен осуществлять отслеживание тенденций в области звукорежиссуры сценических искусств и внедрение новых технологий их звукоусиления и(или) озвучивания,</p>	<p>ПК-7.1. Знает:</p> <p>– Современные тенденции формирования и развития звукорежиссуры сценических искусств</p> <p>ПК-7.2. Умеет:</p> <p>– Использовать информацию о новинках звукотехнического оборудования и программного обеспечения для решения творческих задач</p> <p>ПК-7.3. Владеет:</p> <p>– Способностью и</p>	<p>Знать:</p> <p>– Современные тенденции формирования и развития звукорежиссуры сценических искусств</p> <p>– Новые техники и технологии звукозаписи, звукоусиления и озвучивания</p> <p>Уметь:</p> <p>– Использовать информацию о новинках звукотехнического оборудования и программного обеспечения для решения творческих задач</p> <p>– Проявлять креативность профессионального мышления</p> <p>Владеть:</p> <p>– Способностью и готовностью к отслеживанию тенденций в области звукорежиссуры сценических искусств и внедрению новых технологий звукозаписи, звукоусиления и озвучивания</p>

	звукозаписи, монтажа, сведения и экспертной оценки	готовностью к отслеживанию тенденций в области звукорежиссуры сценических искусств и внедрению новых технологий звукозаписи, звукоусиления и озвучивания	
--	--	--	--

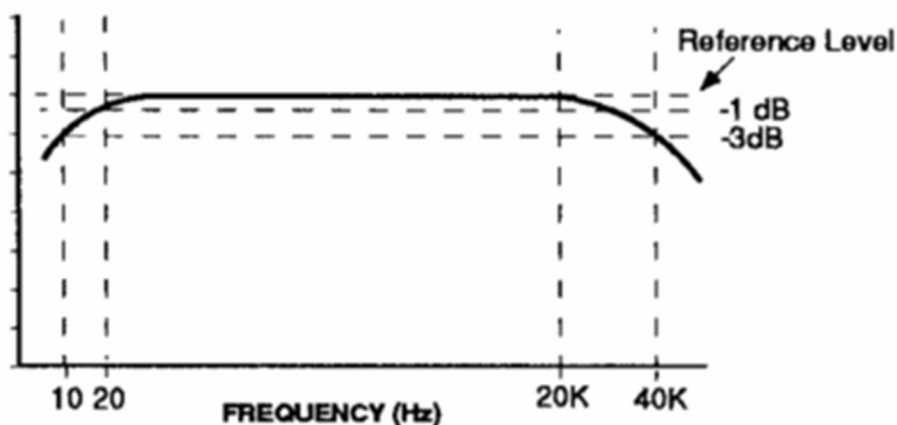
Раздел 2. Типовые и оригинальные контрольные задания

2.1. Задания реконструктивного уровня:

Комплект тестовых заданий

Тестовые задания (ПК-1)

Вопрос 1.



Какой частотный отклик задан на графике?

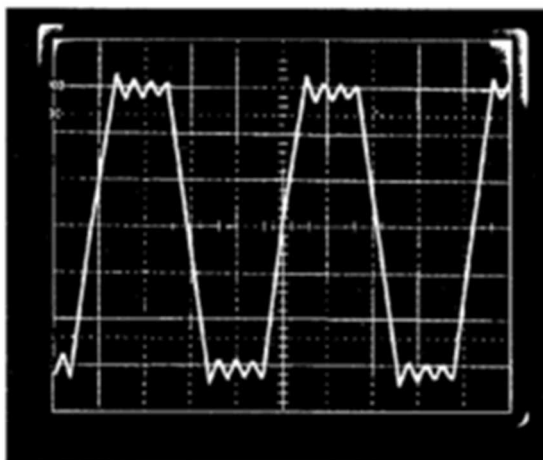
- 1) 10 - 20K
- 2) 20 - 20K
- 3) 10 - 40K
- 4) 20 - 40K
- 5) 2 отклика для точек -1dB и -3dB. (ответ 5)

Вопрос 2.

О чем говорит спецификация - THD 0.03%?

- 1) О качественном усилителе
- 2) О гармонических искажениях, вносимых устройством
- 3) Ни о чем
- 4) О гармонических искажениях, но мало данных, должна быть ссылка на методику измерения
- 5) О бытовом устройстве (ответ 4)

Вопрос 3.



На рисунке представлен результат тестирования устройства «прямоугольной» волной, на что указывает результат показаний осциллографа?

- 1) На «звон» устройства
- 2) На инверсию полярности
- 3) На смещение по постоянному току
- 4) На нормальную работу устройства
- 5) На временной сдвиг

(ответ 1)

Вопрос 4.

Белый шум это

- 1) Сигнал с одинаковым количеством энергии в октавной полосе
- 2) Сигнал с одинаковым количеством энергии в 1/3 октавной полосе
- 3) Сигнал с одинаковым количеством энергии в полосе 1 Герц
- 4) Сигнал с одинаковым количеством энергии в полосе 100 Герц
- 5) Сигнал с одинаковым количеством энергии в полосе 1000 Герц

(ответ 3)

Вопрос 5.

Какой из параметров имеет опорное значение 1 mW (1 милливатт) на нагрузке 600 Ом

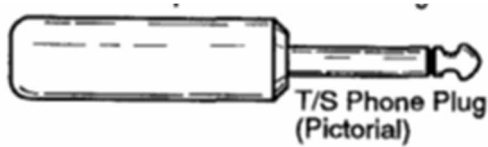
- 1) dBV
- 2) dBW
- 3) dBFS
- 4) dBm
- 5) dBSPL

(ответ 4)

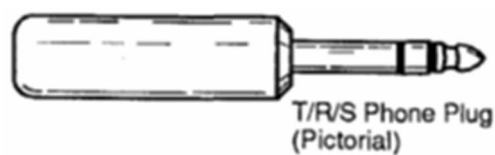
Вопрос 6.

Какой соединитель можно использовать для подключения внешнего устройства к консоли через гнездо insert?

1)



2)



3)



4)



5)

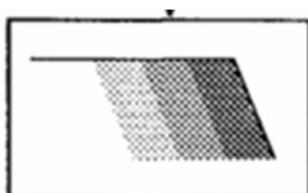


(ответ 2)

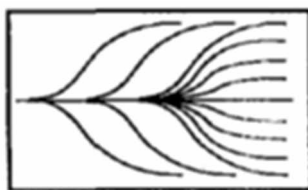
Вопрос 7.

Какая из картинок иллюстрирует работу фильтра «полка» на ВЧ?

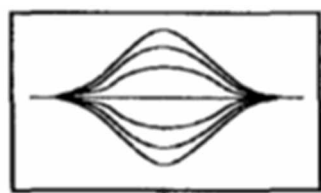
1)



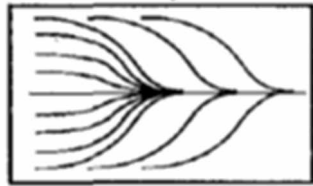
2)



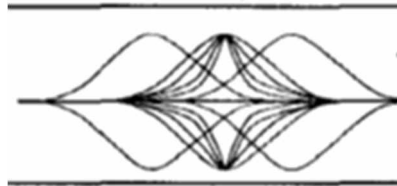
3)



4)



5)



(ответ 2)

Вопрос 8.

Шум, генерируемый случайным (тепловым) движением электронов, воспринимается как

- 1) Жужжание
- 2) Гул
- 3) Потрескивание
- 4) Шипение
- 5) Постукивание

(ответ 4)

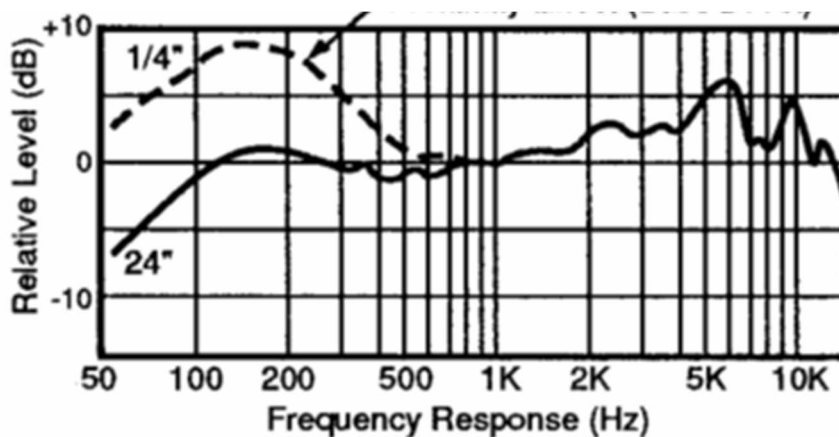
Вопрос 9.

Состояние, которое возникает, когда усилитель (или другая цепь) перегружен или приводится (being driven) за пределами выходной способности схемы носит название:

- 1) crosstalk
- 2) muting
- 3) gating
- 4) flowering
- 5) clipping

(ответ 5)

Вопрос 10.

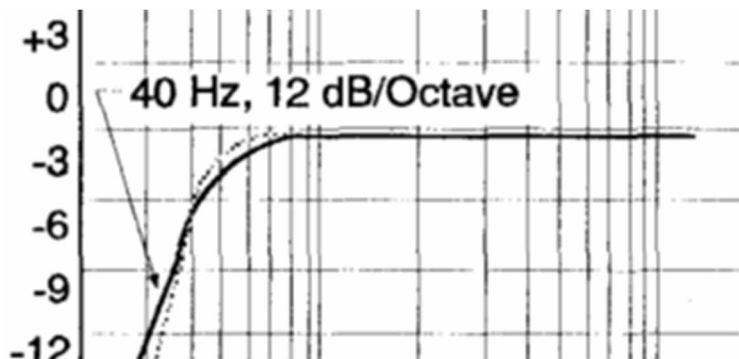


АЧХ микрофона. На что указывает пунктирная линия?

- 1) На переходный отклик
- 2) На внеосевой отклик
- 3) На эффект близости
- 4) На чувствительность микрофона
- 5) На инверсию полярности

(ответ 3)

Вопрос 11.

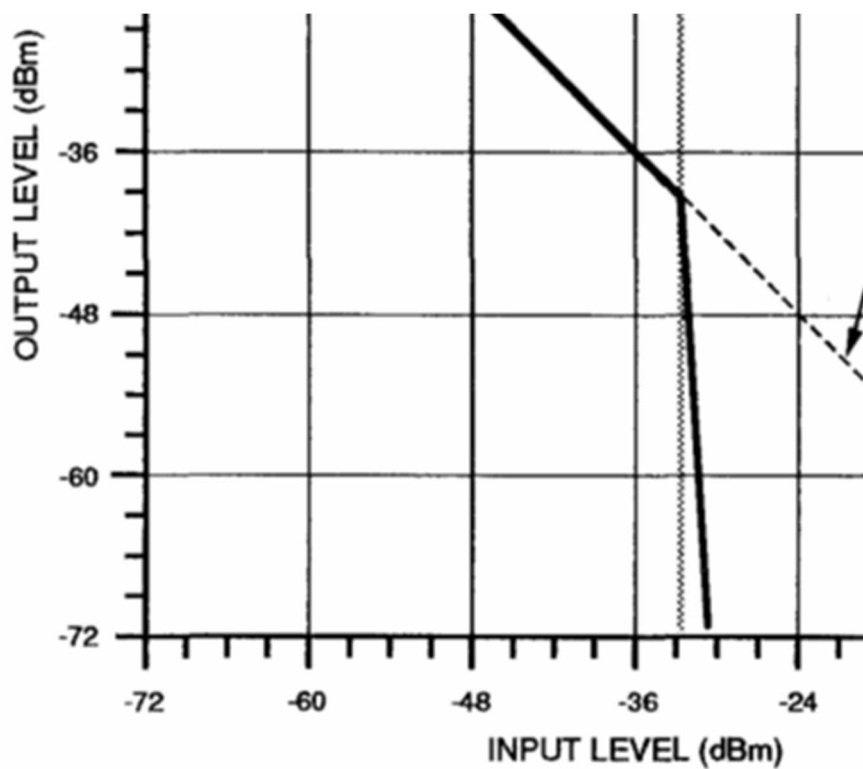


Фильтр верхних частот. Каков порядок фильтра?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

(ответ 2)

Вопрос 12.



Работа какого устройства представлена на графике?

- 1) Шумовой затвор
- 2) Компрессор
- 3) Лимитер
- 4) Экспандер
- 5) Усилитель

(ответ 1)

Вопрос 13.

Какое устройство не рекомендуется использовать при тестировании аудио сигнала?

- 1) Волновой анализатор
- 2) Осциллограф
- 3) Бытовой вольтметр
- 4) Гониометр
- 5) Анализатор спектра

(ответ 3)

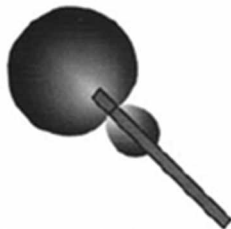
Вопрос 14.

Какая из диаграмм направленности соответствует микрофону «пушка»?

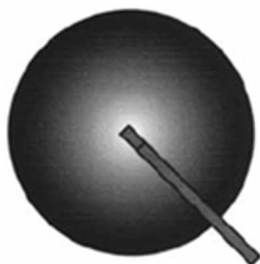
1)



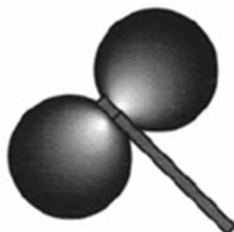
2)



3)



4)



5)



(ответ 5)

Вопрос 15.

Какой из микрофонных стерео массивов имеет термин «совпадающий массив»?

- 1) Массив A-B
- 2) Массив X-Y Блюмлейна
- 3) Массив ORTF
- 4) Массив DIN
- 5) Массив Десса Три

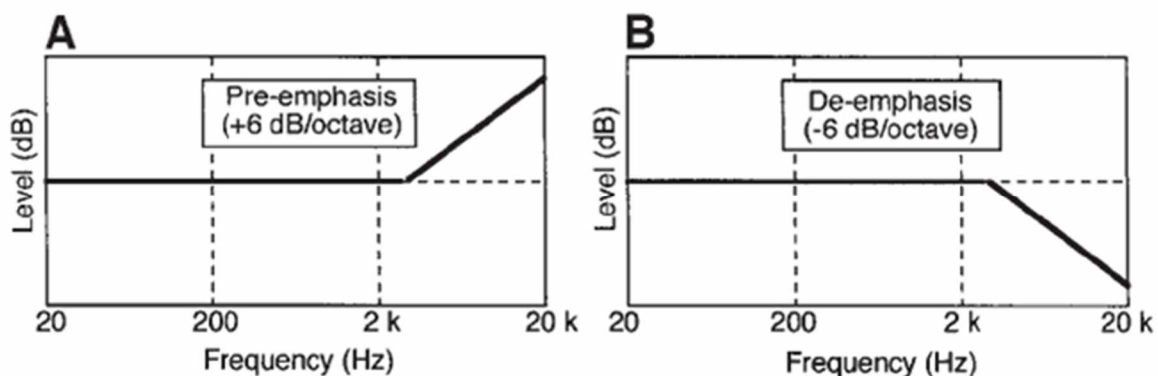
(ответ 2)

Вопрос 16.

Даны пять уравнений полярного узора микрофона. Одно из них – высокого порядка, какое?

- 1) $\rho = \cos\Theta$
- 2) $\rho = 1$
- 3) $\rho = \cos^3\Theta$
- 4) $\rho = 0.25 + 0.75\cos\Theta$
- 5) $\rho = 0.5 + 0.5\cos\Theta$

(ответ 3)



Вопрос 17.

В каких системах применяется приведенная выше манипуляция с аудио сигналом?

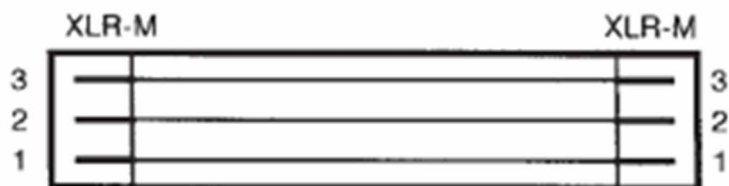
- 1) В системах радиотрансляции
- 2) В линейных массивах
- 3) В постпродакшн
- 4) В системах усиления
- 5) В системах реверберации

(ответ 1)

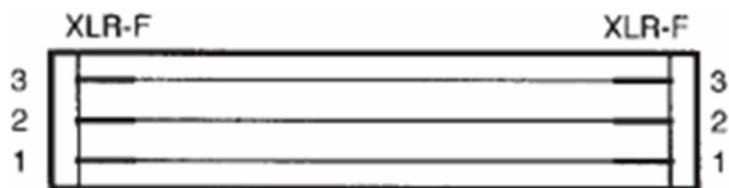
Вопрос 18.

Выберите из показанных переходников XLR тот, который обеспечивает инверсию полярности.

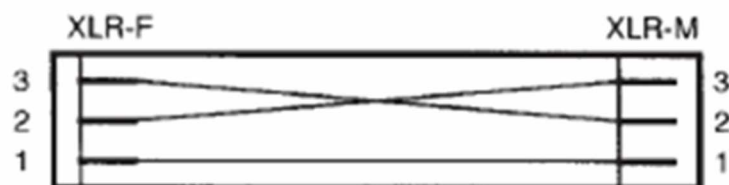
- 1)



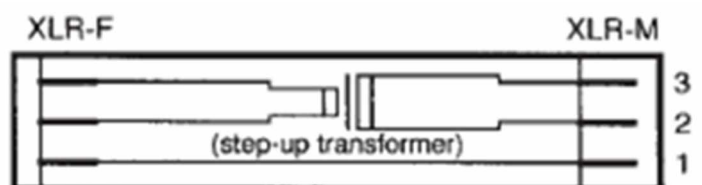
2)



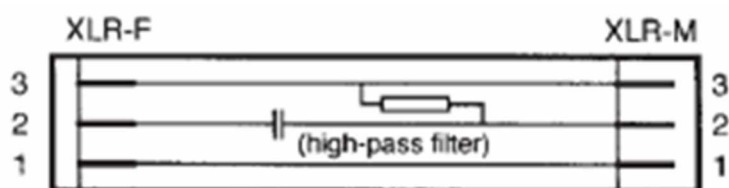
3)



4)



5)



(ответ 3)

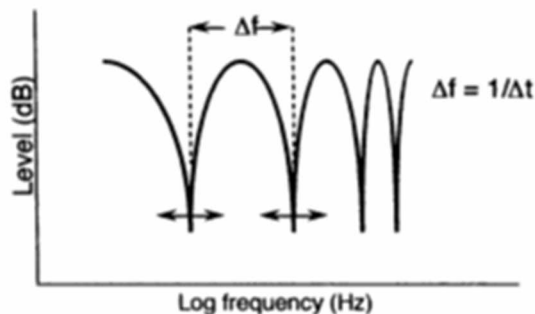
Вопрос 19.

«Класс» каких усилителей не используется в аудио?

- 1) Усилители класса C
- 2) Усилители класса A-B
- 3) Усилители класса D
- 4) Усилители класса H
- 5) Усилители класса A

(ответ 1)

Вопрос 20.



Какой процесс в аудио описывает данный график?

- 1) ФЧХ
- 2) АЧХ
- 3) РЧ помехи
- 4) Создание гребенчатой фильтрации
- 5) Интермодуляцию

(ответ 4)

Вопрос 21.

Что такое «crosspoint»?

- 1) Точка частотного перекрытия в кроссовере
- 2) Спринтерский забег кросса
- 3) Перепечатывание информации на магнитной ленте, при хранении
- 4) Точка пересечения нулевого значения формой аудио волны
- 5) Магнитное насыщение

(ответ 3)

Вопрос 22.

Что такое дегауссер?

- 1) Коэффициент, обратный функции распределения Гаусса
- 2) Устройство для снятия намагниченности
- 3) Специальный демпфер в системе сервопривода
- 4) Толковый словарь немецких ненормативных выражений
- 5) Очень похоже на штангенциркуль

(ответ 2)

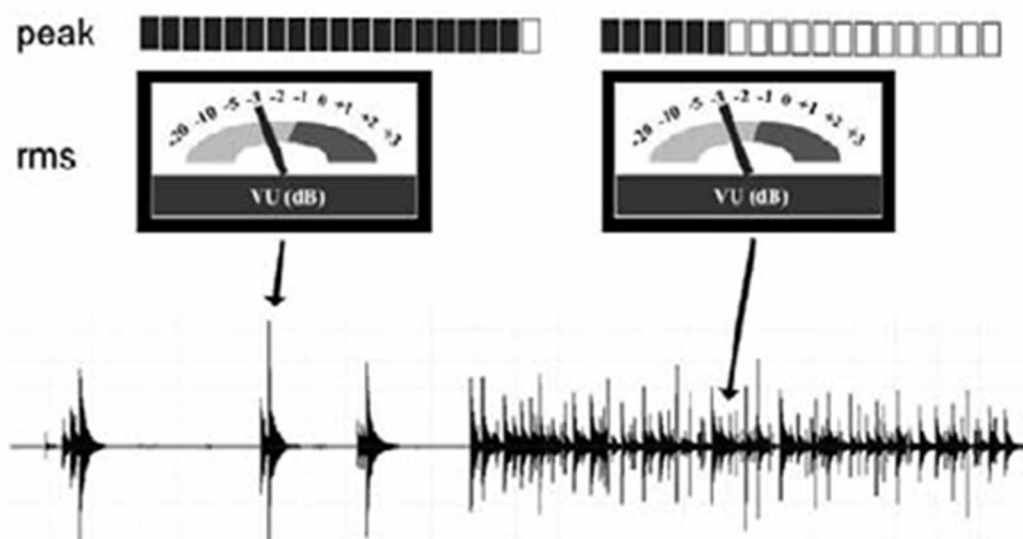
Вопрос 23.

Практическим результатом амплитудной модуляции будет:

- 1) Тремоло
- 2) Вибрато
- 3) Легато
- 4) Хорус
- 5) Отмена сигнала

(ответ 1)

Вопрос 24.



Какой параметр влияет на баллистику измерительного прибора?

- 1) Опорный уровень
- 2) Действующее значение напряжения
- 3) Калибровка
- 4) Резистивная составляющая
- 5) Время усреднения

(ответ 5)

Вопрос 25.

Какая из моделей реверберации не использовала изначально акустическое пространство?

- 1) Hall
- 2) Chamber
- 3) Room
- 4) Plate
- 5) Live

(ответ 4)

Вопрос 26.

Какие системы мониторинга не получили дальнейшего развития?

- 1) 5.1
- 2) 4.0
- 3) 2.0
- 4) 2.1
- 5) 1.0

(ответ 2)

Вопрос 27.

Для сбалансированного интерфейса достаточно:

- 1) Наличие двухжильного соединительного кабеля с разъемами XLR
- 2) Наличие сбалансированного входа приемного устройства
- 3) Наличие сбалансированного выхода передающего устройства
- 4) Наличие сбалансированной системы источник – кабель – приемник
- 5) Наличие двухжильного соединительного кабеля с разъемами TRS

(ответ 4)

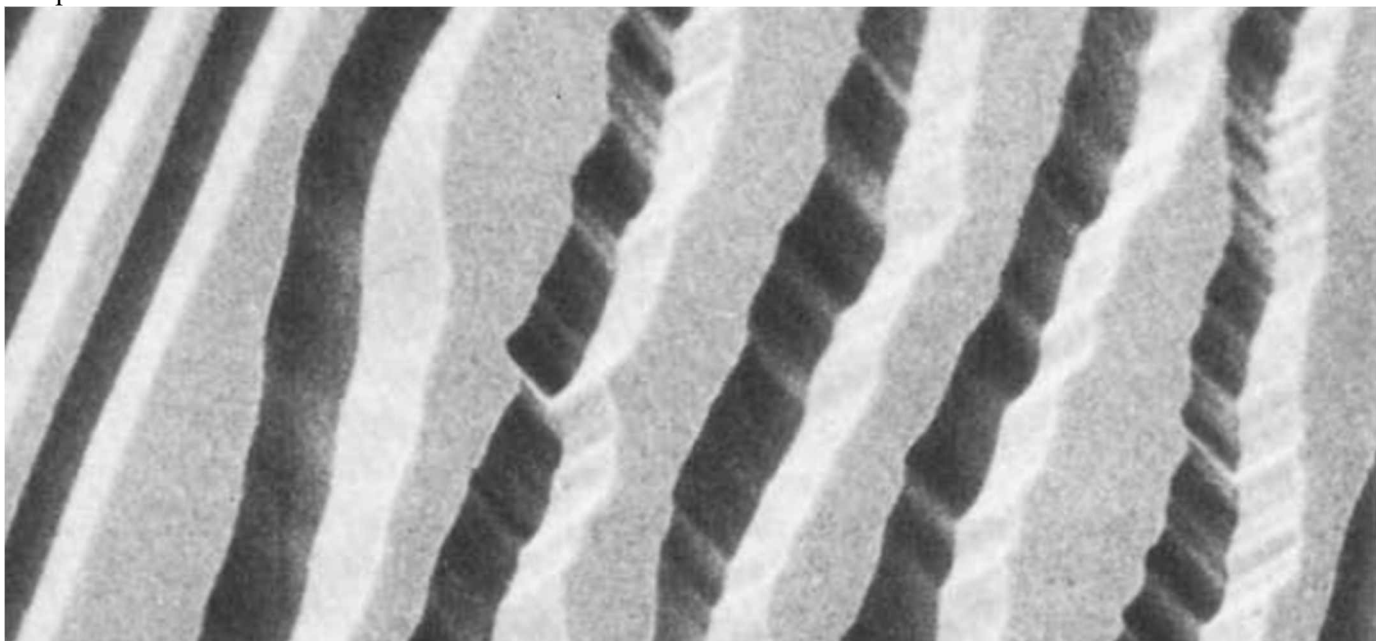
Вопрос 28.

Для чего применяется кабель «витая пара»?

- 1) Для минимизации внешних электромагнитных помех

- 2) Для минимизации внешних электростатических помех
 - 3) Для минимизации спада ВЧ в кабеле
 - 4) Для минимизации влияния контуров заземления
 - 5) Для увеличения площади поперечного сечения провода
- (ответ 1)

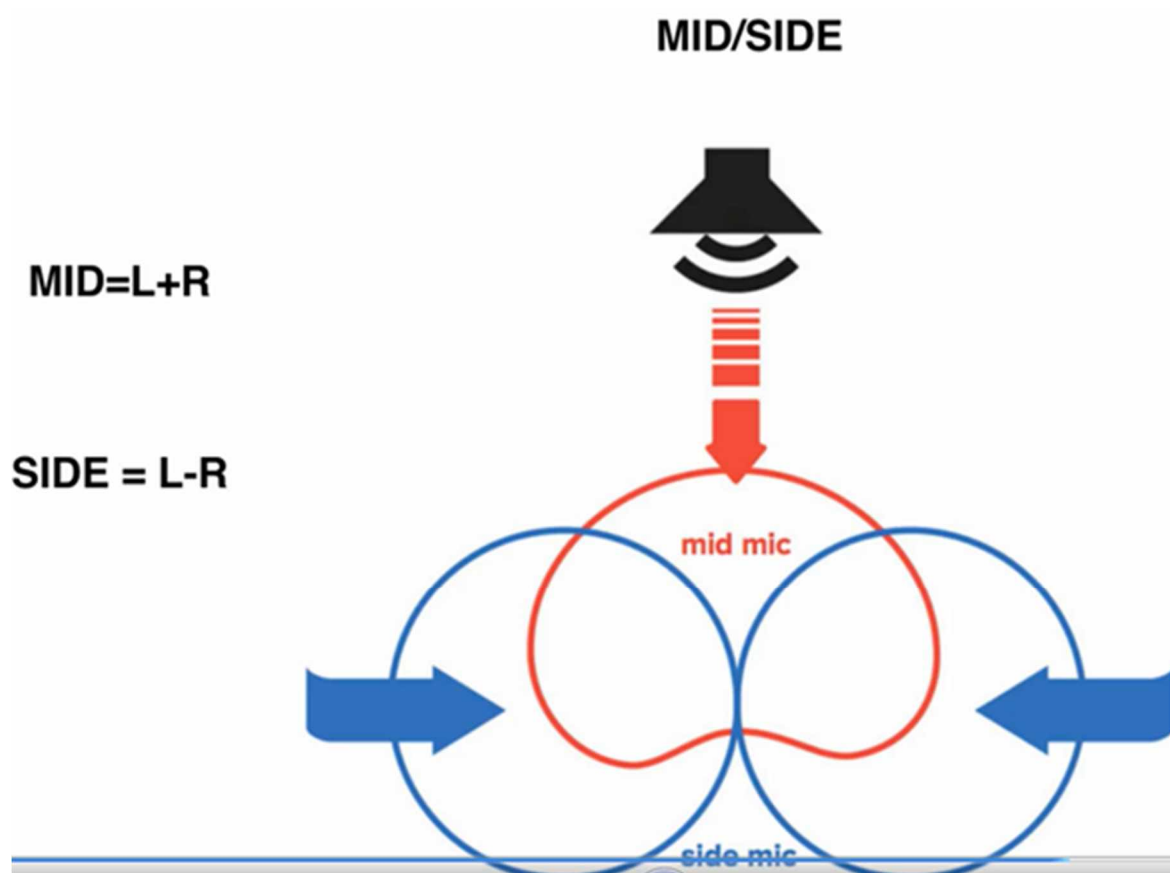
Вопрос 29.



Что видно на «картине»?

- 1) Рельеф местности
 - 2) Акустическая обработка помещения
 - 3) Царапины на CD
 - 4) Ералаш
 - 5) Увеличенные канавки на диске LP
- (ответ 5)

Вопрос 30.



Где не используется техника M-S?

- 1) При стерео записи
- 2) При создании дополнительного измерения. Работа с шириной.
- 3) При работе с сигналами в режиме side chain
- 4) В технологии производства LP
- 5) В технологии производства CD

(ответ 5)

Критерии оценки:

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Качество выполнения заданий; 2. Самостоятельность выполнения заданий	Задания выполнены самостоятельно, выполнены правильно от 85 до 100 % заданий
Хорошо		Задания выполнены самостоятельно, Задания выполнены самостоятельно, выполнено правильно от 70 до 84 % заданий
Удовлетворительно		Задания выполнены самостоятельно, выполнено правильно от 55 до 69 % заданий
Неудовлетворительно		

		Задания выполнены самостоятельно, выполнено правильно менее 55 % заданий
--	--	---

Примерная тематика семинаров: (ПК-1, ПК-3)

1. Устройства визуального контроля звуковых сигналов
2. Устройства слухового контроля звуковых сигналов
3. Микрофоны, применяемые в звукозаписи
4. Системы синхронизации
5. Аппаратурно-технологические комплексы
6. Комплексы записи музыки
7. Радиовещательные комплексы
8. Звукотехнические комплексы post-production
9. Системы озвучивания залов многоцелевого назначения
10. Технические средства, используемые в компьютерных технологиях создания фонограмм
11. Цифровые звуковые станции записи, монтажа и обработки фонограмм
12. Станции нелинейного монтажа звука и изображения

Перечень вопросов к зачету: (ПК-7)

10. Структура канала звукопередачи.
11. Преобразования сигналов в канале звукопередачи
12. Искажения и помехи в канале звукопередачи.
13. Объективная оценка качества звукотехнической аппаратуры.

14. Роль различных элементов звукотехнического оборудования студии в создании фонограмм аудиовизуальных и звуковых программ.
15. Принципы построения многоканальных аналоговых и цифровых студийных магнитофонов с использованием различных типов носителей.
16. Портативная и студийная аппаратура записи-воспроизведения.
17. Цифровые магнитофоны
18. Классификация микшерных пультов. Пульты IN LINE
10. Основные функции микшерного пульта.
11. Структурная схема и назначение отдельных блоков микшерного пульта.
12. Автоматизация в микшерных пультах.
13. Аналоговые микшерные пульта.
14. Цифровые микшерные пульта.
15. Назначение устройств обработки звуковых сигналов.
16. Классификация устройств обработки звуковых сигналов.
17. Автоматические преобразователи динамического диапазона.
18. Аналоговые системы искусственной реверберации.
19. Цифровые процессоры частотной обработки звукового сигнала.
20. Цифровые процессоры временной обработки звукового сигнала.

Перечень вопросов к экзамену: (ПК-1, ПК-3, ПК-7)

1. Приборы психоакустической обработки сигнала.
2. Цифровые процессоры спецэффектов.
3. Измерители уровня звуковых сигналов.
4. Измерители громкости звуковых сигналов.
5. Спектроанализаторы, стереокореллометры, стереогониометры.
6. Акустические системы (мониторы ближнего, среднего и дальнего поля).
7. Головные телефоны.
8. Классификация микрофонов.
9. Системы адресно-временного кодирования сигнала. Синхронизация по SMPTE, LTC, WC, MC.

10. Виды и способы применения временного кода: при монтаже и озвучивании видеофильмов, в современных студиях записи электронной музыки, в цифровых звуковых монтажных станциях.
11. Аппаратурно-технологические комплексы различного назначения. Принципы их построения и классификация.
12. Комплексы многоканальной записи музыки (аналоговые и цифровые).
13. Комплексы компьютерной записи музыки с использованием MIDI-интерфейса (MIDI-студии).
14. Музыкальное оборудование MIDI-студий.
15. Организационная структура радиовещательного комплекса.
16. Современная студия post-production, ее организационная структура.
17. Характеристика комплекса звукотехнического оборудования для озвучивания залов и его отдельных элементов.
18. Анализ компьютерных платформ, используемых при создании звуковых программ.
19. Классификация технических средств, используемых в компьютерных технологиях создания фонограмм.
20. Ресурсозависимые системы и программно-аппаратные комплексы.
21. Звуковые интерфейсы к типовому персональному компьютеру.
22. Синхронизация компьютерных устройств.
23. Цифровая рабочая станция и ее составные элементы.
24. Станции нелинейного монтажа звука и изображения.
25. Локальные и глобальные информационные сети для передачи звуковых данных.
26. Технические аспекты использования дополнительных внешних электроакустических приборов
27. Устройства отображения звуковой информации: виды, основные параметры.

Критерии оценки:

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
----------------------	--

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если компетенция(ии), закрепленная за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) в полном объеме на уровне «высокий», и обучающийся демонстрирует как результат обучения необходимые знания, умения и навыки
«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если компетенция, закрепленная за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) на уровне «хороший», и обучающийся демонстрирует как результат обучения необходимые знания, умения и навыки
«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если компетенция(ии), закрепленная за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) в полном объеме на уровне «удовлетворительный», и обучающийся демонстрирует как результат обучения необходимые знания, умения и навыки
«неудовлетворительно»/ не зачтено	ставится, если студент не продемонстрировал как результат обучения необходимые знания, умения и навыки

Автор: ТРОФИМЕНКО М.Е. преподаватель кафедры звукорежиссуры