

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ МИХАИЛА МАТУСОВСКОГО»

Кафедра музыкального искусства эстрады

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СРЕДСТВА ЗВУКОЗАПИСИ

Уровень высшего образования – специалитет

Специальность – 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура

Специализация – Музыкальный звукорежиссер. Преподаватель

Форма обучения – очная, заочная

Год набора – 2024 год

Луганск 2024

Рабочая программа составлена на основании учебного плана с учетом требований ОПОП и ФГОС ВО специальность 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 827 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура" (с изменениями и дополнениями)

Программу разработал _____ В.Л. Колосов, доцент кафедры музыкального искусства эстрады, заслуженный деятель искусств ЛНР

Рассмотрено на заседании кафедры музыкального искусства эстрады (Академия Матусовского).

Протокол № 1 от 28.08.2024 г.

Зав. кафедрой

Д.А. Рыкунова

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Средства звукозаписи» входит в Блок 1 дисциплин обязательной части образовательного процесса и адресована студентам 1, 2, 3 курсов (1, 2, 3, 4, 5, 6 семестров) специальность 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура Академии Матусовского. Дисциплина реализуется кафедрой музыкального искусства эстрады.

Дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами: «Основы электроакустики», «Звукорежиссура», «Физика звука и электроника», «Цифровая звукотехника», прохождении практики: педагогической, преддипломной, подготовке к государственной итоговой аттестации.

Содержание дисциплины направлено на изучение звукотехнического оборудования (микшерные консоли (аналоговые и цифровые), эквалайзеры, устройства динамической обработки звука, устройства психоакустической обработки звука, контроллеры управления звуковыми устройствами, коммутация и настройка звукоусилительных комплексов) изучение разновидностей стереофонии; изучение особенностей и динамического диапазона звукового материала и музыкальных инструментов; изучение влияния помещения прослушивания на восприятие звукового материала; изучение конструктивных особенностей концертных залов и студий звукозаписи; изучение и освоение способов стереофонической записи; изучение признаков качества звучания музыкального материала; изучение методов тестирования звукоусилительного оборудования; изучение систем многоканального звука; изучение элементов электроакустического тракта; изучение грамзаписи; изучение магнитной записи; изучение цифровой записи (аналого-цифровых преобразований).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- устная (устный опрос, доклад по результатам самостоятельной работы и т. п.);
- практическая (выполнение практических заданий).

И итоговый контроль в форме экзамена (4, 6 семестры), зачета с оценкой (1, 5 семестры).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14 з. е., 504 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (170 ч.), практические (40 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (204 ч.), контроль (90 ч.) для ОФО и лекционные (20 ч.), практические (6 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (466 ч.), контроль (12 ч.) для ЗФО.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины: подготовка студентов к практически-теоретической деятельности, подготовка высокопрофессиональных специалистов в отрасли звукорежиссуры, которые овладели необходимым комплексом знаний, умений и навыков для разнообразной творческой профессиональной деятельности и воспитания всесторонне развитой личности.

Задачи изучения дисциплины:

- развивать музыкальный слух и расширять мировоззрение;
- овладеть навыками быстрой ориентации в амплитудно-частотной характеристике звукового материала и его оценки с точки зрения звукорежиссуры;
- научить пользоваться всеми необходимыми средствами для записи и воспроизведения звукового материала;
- изучить все возможные типы соединительных кабелей и коннекторов и их определенное назначение.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Курс входит в Блок 1 дисциплин обязательной части подготовки и адресован студентам по направлению *подготовки 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура*.

Дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами: «Основы электроакустики», «Звукорежиссура», «Физика звука и электроника», «Цифровая звукотехника», прохождении практики: преддипломной, подготовке к государственной итоговой аттестации.

Освоение дисциплины будет необходимо при прохождении практик: *учебной, производственной, преддипломной, подготовке к государственной итоговой аттестации*.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО специальность 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура: УК-3, ОПК-5, ПК-6.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-5 Информационно-коммуникационные технологии	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды современных информационно-коммуникационных технологий; – нормы законодательства в области защиты информации; – методы обеспечения информационной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; – применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; – методами правовой защиты информации.

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы
ПК-2 Создание творческого продукта в области музыкального искусства с использованием современных технологий записи,	Способен работать со звукотехническим оборудованием: микрофонами, микшерными пультами, приборами передачи, обработки, записи звуковых сигналов, коммутацией, цифровыми	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормы безопасности при эксплуатации звукотехнического оборудования, условия его корректной работы; – разновидности звукотехнического оборудования, широко используемые в практике работы звукорежиссера.

<p>обработки звука и звукоусиления</p>	<p>рабочими станциями, системами пространственного воспроизведения, оборудованием мастеринга, а также звукоусилительным оборудованием</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– производить настройки звукового оборудования для осуществления задач творческого проекта;– использовать в своей работе звукотехническое оборудование в соответствии с действующими эксплуатационными нормами;– воздействовать с помощью звукотехнического оборудования на звучание исполнительского состава. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– алгоритмом подключения и работы со звукотехническим оборудованием;- навыком решения технических и творческих задач при работе с определенным звукотехническим оборудованием.
--	---	--

5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов очная форма					Количество часов заочная форма				
	всего	в том числе				всего	в том числе			
		л	п	с.р.	кон		л	п	с.р.	кон
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Общие понятия об аналоговой микшерной консоли	3	2	-	-	1	2,75	0,25	-	2	0,5
Тема 2. Входной канал	5	2	-	1	2	2,25	0,25	-	2	-
Тема 3. Секция эквалайзера	5	2	-	1	2	2,25	0,25	-	2	-
Тема 4. Шины дополнительных эффектов (AUX)	5	2	-	1	2	2,25	0,25	-	2	-
Тема 5. Коммутация	5	2	-	1	2	2,25	0,25	-	2	-
Тема 6. Подгруппы (Submix)	5	2	-	1	2	2,25	0,25	-	2	-
Тема 7. Секция индикации	3	1	-	1	1	1,25	0,25	-	1	-
Тема 8. Insert (разрыв в канале)	5	2	-	1	2	2,25	0,25	-	2	-
Тема 9. Электрическая схема прохождения сигнала	4	2	-	1	1	2,75	0,25	-	2	0,5
Тема 10. Технические характеристики микшерской консоли	3	1	-	1	1	1,25	0,25	-	1	-
Тема 11. Общие понятия о цифровой микшерной консоли	4	2	-	1	1	2,25	0,25	-	2	-
Тема 12. Настройки интерфейса для управления консолью	5	2	-	1	2	2,75	0,25	-	2	0,5
Тема 13. Дистанционное подключение и управление цифровой микшерной консолью	5	2	-	1	2	2,75	0,25	-	2	0,5
Тема 14. Динамическая обработка	5	2	-	1	2	2,25	0,25	-	2	-
Тема 15. Эквалайзеры	5	2	-	1	2	2,25	0,25	-	2	-
Тема 16. Система автоматического подавления обратной связи	5	2	-	1	2	2,25	0,25	-	2	-
Всего часов за I семестр	72	30	-	15	27	36	4	-	30	2
Тема 1. Эквалайзеры. Общие понятия	7	4		3	-	3,25	0,25	-	3	-
Тема 2. Полосовые фильтры	7	4		3	-	4,5	0,5	-	4	-
Тема 3. Графические	7	4		3	-	4,5	0,5	-	4	-

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов очная форма					Количество часов заочная форма				
	всего	в том числе				всего	в том числе			
		л	п	с.р.	кон		л	п	с.р.	кон
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
эквалайзеры										
Тема 4. Параметрические эквалайзеры	8	4		4	-	4,5	0,5	-	4	-
Тема 5. Компрессор-лимитер. Общие понятия	7	4		3	-	2,5	0,5	-	2	-
Тема 6. Типы компрессоров	7	4		3	-	3,5	0,5	-	3	-
Тема 7. Управление усилением	7	4		3	-	3,25	0,25	-	3	-
Тема 8. Электронное управление усилением	7	4		3	-	3,25	0,25	-	3	-
Тема 9. Время атаки и время восстановления	7	4		3	-	3,25	0,25	-	3	-
Тема 10. Управляющая цепь (Side - Chain)	8	4		4	-	3,5	0,5	-	3	-
Всего часов за II семестр	72	40	-	32	-	36	4	-	32	-
Тема 1. Цифровые эффекты. Общие понятия	5	3	-	2	-	9,4	0,4	-	9	-
Тема 2. Теория семплирования (дискретизации)	6	3	-	3	-	12,4	0,4	-	12	-
Тема 3. Искажение квантования	5	3	-	2	-	10,4	0,4	-	10	-
Тема 4. Цифровая задержка	5	3	-	2	-	10,4	0,4	-	10	-
Тема 5. Создание эффектов	6	3	-	3	-	12,4	0,4	-	12	-
Тема 6. Гармонайзеры. Общие понятия	5	3	-	2	-	10,4	0,4	-	10	-
Тема 7. Принцип работы гармонайзера	6	3	-	3	-	11,4	0,4	-	11	-
Тема 8. Гармонайзер. Управление по МИДИ	5	3	-	2	-	10,4	0,4	-	10	-
Тема 9. Энхансеры. Общие понятия	5	3	-	2	-	10,4	0,4	-	10	-
Тема 10. Психоакустический эффект	6	3	-	3	-	10,4	0,4	-	10	-
Всего часов за III семестр	54	30	-	24	-	108	4	-	104	-
Тема 1. Панорамирование	15	4	-	8	3	11,4	0,4	-	10	1
Тема 2. Определение направления источника звука	15	4	-	8	3	10,4	0,4	-	10	-
Тема 3. Ширина стереобазы	13	4	-	7	2	10,4	0,4	-	10	-

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов очная форма					Количество часов заочная форма				
	всего	в том числе				всего	в том числе			
		л	п	с.р.	кон		л	п	с.р.	кон
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 4. Псевдостерео	15	4	-	8	3	10,4	0,4	-	10	-
Тема 5. Коммутационные панели	15	4	-	8	3	11,4	0,4	-	10	1
Тема 6. Нормализация	15	4	-	8	3	10,4	0,4	-	10	-
Тема 7. Система полунормализованных гнезд	15	4	-	8	3	10,4	0,4	-	10	-
Тема 8. Эргономика	13	4	-	7	2	10,4	0,4	-	10	-
Тема 9. Подключение и коммутация	13	4	-	7	2	10,4	0,4	-	10	-
Тема 10. Техника продюсирования	15	4	-	8	3	12,4	0,4	-	10	2
Всего часов за IV семестр	144	40	-	77	27	108	4	-	100	4
Тема 1. Система обработки сигнала и управления громкоговорителями dbx DriveRack PA.	3	2	-	1	-	7,2	0,2	-	7	-
Тема 2. Схема прохождения сигнала	6	2	-	2	2	7,9	0,4	-	7	0,5
Тема 3. Функции редактирования	3	2	-	1	-	7,2	0,2	-	7	-
Тема 4. Определение термина "Program"	5	3	-	2	-	7,2	0,2	-	7	-
Тема 5. Навигация по заводским программам	3	2	-	1	-	7,2	0,2	-	7	-
Тема 6. Редактирование заводских программ	6	2	-	2	2	7,2	0,2	-	7	-
Тема 7. Графический эквалайзер (перед кроссовером)	3	2	-	1	-	8,2	0,2	-	8	-
Тема 8. Подавитель обратной связи	10	3	-	3	4	11,1	0,6	-	10	0,5
Тема 9. Синтезатор субгармоник	3	2	-	1	-	7,2	0,2	-	7	-
Тема 10. Кроссовер	11	3	-	4	4	11,1	0,6	-	10	0,5
Тема 11. Параметрический эквалайзер (после кроссовера)	3	2	-	1	-	8,2	0,2	-	8	-
Тема 12. Компрессор/Лимитер	5	2	-	1	2	7,2	0,2	-	7	-
Тема 13. Компенсирующая задержка	11	3	-	4	4	11,1	0,6	-	10	0,5
Всего часов за V семестр	72	30	-	24	18	108	4	-	102	2

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов очная форма					Количество часов заочная форма				
	всего	в том числе				всего	в том числе			
		л	п	с.р.	кон		л	п	с.р.	кон
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Настройка dbx RiveRack PA для адаптации звукоусилительного комплекса к акустике помещения	14	-	6	5	3		-	0,5	14	1
Тема 2. Проверка помещения «розовым шумом» и настройка графического эквалайзера	12	-	6	4	2		-	0,5	14	-
Тема 3. Установка параметров кроссовера (2x4, 2x6)	14	-	6	5	3		-	1	14	1
Тема 4. Подстройка каждой полосы параметрическим эквалайзером	11	-	5	4	2		-	0,5	14	-
Тема 5. Настройка ограничения сигнала по выходу (лимитер)	11	-	5	4	2		-	0,5	14	-
Тема 6. Сканирование звукоусилительной системы на наличие обратной связи и настройка автоматического подавления обратной связи.	14	-	6	5	3		-	1	14	1
Тема 7. Компенсация задержки по полосам (звуковому диапазону громкоговорителей)	14	-	6	5	3		-	2	14	1
Всего часов за VI семестр	90	-	40	32	18	108	-	6	98	4
Всего часов за весь период обучения	504	170	40	204	90	504	20	6	466	12

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Лекционный материал

(I СЕМЕСТР)

Тема 1. Общие понятия об аналоговой микшерной консоли. Назначение. Область применения. Основные элементы управления. Разновидности микшерских консолей.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 2. Входной канал. Типы принимаемых сигналов. Звуковой тракт сигнала в микшерской консоли. Уровень входного канала. Фантомное питание канала. Коннекторы. Разрыв (Insert) на входном канале.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 3. Секция эквалайзера. Назначение. Разновидности эквалайзеров. Параметрический эквалайзер. Добротность контура. Кнопка Bypass (обход). Фильтр супернизких частот.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 4. Шины дополнительных эффектов (AUX). Назначение. Регулятор посылы. PRE - fader. POST - fader. Организация линий мониторов на базе AUX. Отбор сигнала для посылы на вход внешней обработки (линия задержки, ревербератор).

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 5. Коммутация. Назначение. Посыл сигнала в мастер-секцию. Посыл сигнала на подгруппы.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 6. Подгруппы (Submix). Назначение. Применение. Моно-подгруппа. Стереоподгруппа. Разрыв в подгруппе. Отбор определенных каналов в определенную подгруппу для подключения внешнего устройства в Инсерт.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 7. Секция индикации. Назначение. Индикация мастер-секции. Индикация уровня входного сигнала (прослушивание канала перед фейдером "PRE-fader listen"). Канал переговорного устройства. Подсветка микшерской консоли.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 8. Insert (разрыв в канале). Назначение. Конфигурация. Коннекторы. Вход-Выход.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 9. Электрическая схема прохождения сигнала. Маршрутизация сигнала в моно-канале. маршрутизация сигнала в стерео-канале. Маршрутизация сигнала в подгруппе. Маршрутизация сигнала в посылах. Маршрутизация сигнала в мастер-секции.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 10. Технические характеристики микшерской консоли. Диапазон воспроизводимых частот. Динамический диапазон. Отношение сигнал/шум. Уровень нелинейных искажений. Количество моно-каналов. Количество стерео-каналов. Количество подгрупп. Количество ссылок. Количество полос эквалайзера.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 11. Общие понятия о цифровой микшерной консоли. Назначение. Область применения. Основные элементы управления. Разновидности цифровых микшерных консолей.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 12. Настройки интерфейса для управления консолью. Выбор параметров отображения графического интерфейса. Назначение режима «Соло» (одноканальный, многоканальный). Назначение режима прослушивания канала (PRE-fader).

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 13. Дистанционное подключение и управление цифровой микшерной консолью. Подключение к микшерной консоли посредством гаджетов (планшет, мобильный телефон) через Wi-Fi. Подключение к микшерной консоли через Ethernet-кабель. Подключение одновременно обеими способами. Синхронизация устройств.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 14. Динамическая обработка. Настройка динамической обработки. Гейт. Компрессор.

Тема 15. Эквалайзер. Выбор параметров эквалайзера. Фильтр низких частот. Режим EASY EQ (трехполосный эквалайзер). Ди-эссер. Настройка параметров ди-эссера.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 16. Система автоматического подавления обратной связи. Настройка блока автоматического подавления обратной связи. Режим «Фиксированный». Режим «Вживую».

Режим «Замкнутый». Уровень чувствительности определения момента возникновения обратной связи.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

(II СЕМЕСТР)

Тема 1. Эквалайзеры. Общие понятия. Определение. Назначение. Область применения. Основные элементы управления. Разновидности эквалайзеров.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 2. Полосовые фильтры. Кривая в виде колокола. Ширина полосы фильтра. Частота фильтра. Переключение характеристики фильтров низких и высоких частот.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 3. Графические эквалайзеры. Частотный диапазон. Количество полос. Октавность. Диапазон регулировки уровня частоты.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 4. Параметрические эквалайзеры. Настройка фильтров эквалайзера на конкретную частоту. Добротность контура. Уровень усиления-ослабления сигнала. Возможности частотной коррекции. Отношение сигнал/шум. Гибкость параметрического эквалайзера. Сглаживающий фильтр.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 5. Компрессор-лимитер. Общие понятия. Определение. Назначение. Область применения. Основные элементы управления. Разновидности компрессоров-лимитеров.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 6. Типы компрессоров. VCA-компрессор, FET-компрессор, ОРТО-компрессор, TUBE (Vari-Mu)-компрессор.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 7. Управление усилением. Ручное управление. Автоматическое управление. Динамический диапазон.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 8. Электронное управление усилением. Усилители, управляемые напряжением. Уменьшение уровня громких сигналов. Увеличение уровня тихих сигналов. Точка перегиба.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 9. Время атаки и время восстановления. Время реагирования компрессора. Время восстановления компрессора. Индикация уровня компрессии. Уменьшение уровня сигнала. Регулировка времени атаки и восстановления в зависимости от компрессируемого материала.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 10. Управляющая цепь (Side - Chain). Фильтр для выбора частот. Боковая цепь. Фильтрация с помощью внешнего эквалайзера. Управление компрессором уровнем другого сигнала.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

(III СЕМЕСТР)

Тема 1. Цифровые эффекты. Общие понятия. Определение. Назначение. Область применения. Основные элементы управления.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 2. Теория семплирования (дискретизации). Срезы. Толщина срезов. Частота семплирования. Объем занимаемой памяти в зависимости от частоты дискретизации.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 3. Искажение квантования. Шум при квантовании. 12-ти битовые устройства. 16-ти битовые устройства. АЦП. Динамический диапазон.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 4. Цифровая задержка. Основные элементы управления. Принцип создания цифровой задержки. Диапазон. Время задержки. Точное подстраивание времени задержки.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 5. Создание эффектов. Одиночная задержка. Глубина и скорость модуляции. Регулятор обратной связи. Эффект "Хорус". Эффект "Флэнджер". Эффект "двойной дорожки" (Double Track).

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 6. Гармонайзеры. Общие понятия. Определение. Назначение. Область применения. Основные элементы управления.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 7. Принцип работы гармонайзера. Eventide Harmonizer. Модуль мультиэффектов. Копия входного сигнала. Величина изменения тона. Тонкое подстраивание изменения высоты тона. Шкала времени. Функция "Glitching". Функция "Cross - fade looping". Смешивание основного и обработанного сигналов.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 8. Гармонайзер. Управление по МИДИ. МИДИ информация от секвенсера. Величина сдвига ноты. Цепь слежения за высотой входного сигнала (pitch following security). Тональность и тип гаммы.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 9. Эnhансеры. Общие понятия. Определение. Назначение. Область применения. Основные элементы управления.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 10. Психоакустический эффект. Среднечастотная составляющая входного сигнала. Верхнечастотная составляющая входного сигнала. Регулируемый фильтр высоких частот. Фазовые сдвиги. Генератор гармоник. Компрессор генератора гармоник.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

(IV СЕМЕСТР)

Тема 1. Панорамирование. Определение. Назначение. Область применения. Основные элементы управления.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 2. Определение направления источника звука. Разделение сигнала на две части. Задержка между сигналами. Стереоперспектива. Моно-сигнал в стереопанораме.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 3. Ширина стереобазы. Автопанорама. Циклические перемещения сигнала. Эффект «Лесли». Регулятор LFO. Функция синхронизации с темпом музыкального произведения.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 4. Псевдостерео. Смешивание сигнала со своим «отображением». Взаимодействие прямого и отображенного сигналов. Положение источника звука в пространстве. Эффект «гребня».

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 5. Коммутационные панели. Определение. Назначение. Область применения. Основные элементы.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 6. Нормализация. Употребляемые коннекторы. Наборы контактов. Переключаемые контакты.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 7. Система полунормализованных гнезд. Схема полунормализованных гнезд.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 8. Эргономика. Схема подключения Key Input. Объединение каналов. Коммутация студийного оборудования.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 9. Подключение и коммутация. Кабели и коннекторы, применяемые в коммутационных панелях.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

Тема 10. Техника продюсирования. Аранжировка. Обработка вокала. Применение динамической обработки. Применение гейта. Бек-вокал. Применение эффекта «double track». Применение «ди-эссера». Диапазон средних частот. Помещение в стерео. Запись на мастер-рекордер.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

Уайт, П. Творческая звукозапись / П. Уайт ; Москва. : Изд-во «ЁЁ Медиа», 2012. – 61 с.

(V СЕМЕСТР)

Тема 1. Система обработки сигнала и управления громкоговорителями dbx DriveRack PA. Описание системы dbx DriveRack PA. Передняя панель. Задняя панель.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 2. Схема прохождения сигнала. Последовательность подключаемых модулей в устройстве.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 3. Функции редактирования. Основные методы навигации. Функциональные кнопки. Навигация по секции EQ. Навигация по секции Subharmonic Synthesis. Навигация по секции Feedback Suppression. Навигация по секции Comp/Limiter. Навигация по секции Delay. Навигация по секции Utility. Навигация по секции Wizard.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 4. Определение термина «Program». Методы работы с программами. Рабочие функции DriveRack PA. Конфигурация программы. Выбор акустических систем. Выбор усилителей мощности.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 5. Навигация по заводским программам. Выбор программ. Режим навигации. Предыдущая страница. Следующая страница. Функциональные кнопки.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 6. Редактирование заводских программ. ЖК-дисплей. Параметр, выбранный в данный момент. Курсор навигации. Изменение параметров. Колесо "DATA". Использование памяти для записи отредактированной программы.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 7. Графический эквалайзер (перед кроссовером). Параметр On/Off. Параметр Flatten/Restore. Параметр Frequency. Параметр Gain.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 8. Подавитель обратной связи. Параметр AFS On/Off. Параметр Clear Live/All. Параметр Mode. Параметр Live/Fixed. Параметр Type (Speech, Low Music, Medium Music, High Music). Параметр Number Fixed (0-12). Параметр Live Filter Lift (On/Off). Параметр Lift After (5 s - 3600 s).

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 9. Синтезатор субгармоник. Диапазон генерируемых частот. Уровень подмешивания сгенерированных частот к основному сигналу. Параметр Sub - Harmonics Synth (On/Off). Параметр Sub - Harmonics Synth (0-100%). Параметр 24-36 Hz. Параметр 36-56 Hz (0-100%).

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 10. Кроссовер. Параметр Frequency (20Hz-20kHz). Параметр Type (BW, LR). Параметр Gain.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 11. Параметрический эквалайзер (после кроссовера). Параметр PEQ (On/Off). Параметр Flatten/Restore. Параметр Band (1-3). Параметр Level (1-3). Параметр Q (1-3).

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 12. Компрессор/Лимитер. Параметр Compressor (On/Off). Параметр OverEasy (Off - 10). Параметр Threshold (- 40-+20dBu). Параметр Ratio (1.0 - Inf :1). Параметр gain (- 20-+20dB). Параметр Limiter (On/Off). Параметр OverEasy (Off - 10). Параметр Threshold (- 40-+20dBu).

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 13. Компенсирующая задержка. Параметр Delay (On/Off). Параметр Units (seconds, feet, meters). Параметр Length.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

(VI СЕМЕСТР)

Тема 1. Настройка dbx RiveRack PA для адаптации звукоусилительного комплекса к акустике помещения. Установка устройства. Подключение измерительного микрофона. Анализатор звукового спектра в реальном времени.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 2. Проверка помещения «розовым шумом» и настройка графического эквалайзера. Розовый шум. Настройка уровня розового шума. Расположение измерительного микрофона.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 3. Установка параметров кроссовера (2x4, 2x6). Раздел частот. Разделительные фильтры. Установка кроссовера для 2-х полосной системы. Установка кроссовера для 3-х полосной системы.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 4. Подстройка каждой полосы параметрическим эквалайзером. Коррекция полос параметрическим эквалайзером. 2-х полосный эквалайзер. 3-х полосный эквалайзер.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 5. Настройка ограничения сигнала по выходу (лимитер). Ограничение уровня для каждой разделительной полосы. Настройка лимитера. Индикация срабатывания лимитера.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 6. Сканирование звукоусилительной системы на наличие обратной связи и настройка автоматического подавления обратной связи. Определение количества «живых» и фиксированных фильтров подавления обратной связи. Выбор типа воспроизводимого сигнала. Установка времени «отпускания» полосы, при отсутствии обратной связи.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Тема 7. Компенсация задержки по полосам (звуковому диапазону громкоговорителей). Проверка на синфазность воспроизводимых полос (НЧ, ВЧ; НЧ, СЧ, ВЧ). Задержка (в случае разности фаз) одной или нескольких воспроизводимых частот для полной их синхронизации.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

6.2 Практические задания

Тема 1. Сведение многодорожечной аудиозаписи.

Практическая работа: Подключение и настройка звукоусилительного комплекса (2-х, 3-х полосного).

Выполнить: Выполнить подключение и настройку звукоусилительного комплекса (2-х, 3-х полосного). Адаптировать звукоусилительный комплекс к акустике помещения, используя процессор для настройки и управления громкоговорителями.

Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.

dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).

dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Средства звукозаписи» является работа над темами для самостоятельного изучения и подготовка к выполнению практических заданий.

СР включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка практическим занятиям;
- подготовка к зачетам и экзаменам.

7.1 Темы для самостоятельной работы с лекционным материалом

I семестр

- Тема 1. Общие понятия об аналоговой микшерной консоли
- Тема 2. Входной канал
- Тема 3. Секция эквалайзера
- Тема 4. Шины дополнительных эффектов (AUX)
- Тема 5. Коммутация
- Тема 6. Подгруппы (Submix)
- Тема 7. Секция индикации
- Тема 8. Insert (разрыв в канале)
- Тема 9. Электрическая схема прохождения сигнала
- Тема 10. Технические характеристики микшерской консоли
- Тема 11. Общие понятия о цифровой микшерной консоли
- Тема 12. Настройки интерфейса для управления консолью
- Тема 13. Дистанционное подключение и управление цифровой микшерной консолью
- Тема 14. Динамическая обработка
- Тема 15. Эквалайзеры
- Тема 16. Система автоматического подавления обратной связи

II семестр

- Тема 1. Эквалайзеры. Общие понятия
- Тема 2. Полосовые фильтры
- Тема 3. Графические эквалайзеры
- Тема 4. Параметрические эквалайзеры
- Тема 5. Компрессор-лимитер. Общие понятия
- Тема 6. Типы компрессоров
- Тема 7. Управление усилением
- Тема 8. Электронное управление усилением
- Тема 9. Время атаки и время восстановления
- Тема 10. Управляющая цепь (Side - Chain)

III семестр

- Тема 1. Цифровые эффекты. Общие понятия
- Тема 2. Теория семплирования (дискретизации)
- Тема 3. Искажение квантования
- Тема 4. Цифровая задержка

- Тема 5. Создание эффектов
- Тема 6. Гармонайзеры. Общие понятия
- Тема 7. Принцип работы гармонайзера
- Тема 8. Гармонайзер. Управление по МИДИ
- Тема 9. Энхансеры. Общие понятия
- Тема 10. Психоакустический эффект

IV семестр

- Тема 1. Панорамирование
- Тема 2. Определение направления источника звука
- Тема 3. Ширина стереобазы
- Тема 4. Псевдостерео
- Тема 5. Коммутационные панели
- Тема 6. Нормализация
- Тема 7. Система полунормализованных гнезд
- Тема 8. Эргономика
- Тема 9. Подключение и коммутация
- Тема 10. Техника продюсирования

V семестр

- Тема 1. Система обработки сигнала и управления громкоговорителями dbx DriveRack PA.
- Тема 2. Схема прохождения сигнала
- Тема 3. Функции редактирования
- Тема 4. Определение термина "Program"
- Тема 5. Навигация по заводским программам
- Тема 6. Редактирование заводских программ
- Тема 7. Графический эквалайзер (перед кроссовером)
- Тема 8. Подавитель обратной связи
- Тема 9. Синтезатор субгармоник
- Тема 10. Кроссовер
- Тема 11. Параметрический эквалайзер (после кроссовера)
- Тема 12. Компрессор/Лимитер
- Тема 13. Компенсирующая задержка

7.1 Темы для самостоятельной работы с практическим заданием

VI семестр

- Тема 1. Настройка dbx RiveRack PA для адаптации звукоусилительного комплекса к акустике помещения
- Тема 2. Проверка помещения «розовым шумом» и настройка графического эквалайзера
- Тема 3. Установка параметров кроссовера (2x4, 2x6)
- Тема 4. Подстройка каждой полосы параметрическим эквалайзером
- Тема 5. Настройка ограничения сигнала по выходу (лимитер)
- Тема 6. Сканирование звукоусилительной системы на наличие обратной связи и настройка автоматического подавления обратной связи.
- Тема 7. Компенсация задержки по полосам (звуковому диапазону громкоговорителей)

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

8.1 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Определить последовательность этапов создания вокальной композиции

- a) *Запись вокала, коррекция вокала, сведение, мастеринг*
- b) Сведение, коррекция вокала, запись вокала, мастеринг
- c) Мастеринг, запись вокала, коррекция вокала, сведение
- d) Запись вокала, мастеринг, коррекция вокала, сведение

2. Установить соответствие

- | | |
|---------------|---|
| 1. Chorus | a. добавление гармоник |
| 2. Flanger | b. подмешивание сдвинутого по фазе сигнала |
| 3. Harmonizer | c. смешивание оригинального сигнала с его модулированной копией |
| 4. Enhancer | d. генерации искусственных гармоний на основе одного трека |

1c, 2b, 3d, 4a

8.2 ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТАМ И ЭКЗАМЕНАМ

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ I СЕМЕСТР

1. Общие понятия об аналоговой микшерной консоли
2. Входной канал
3. Секция эквалайзера
4. Шины дополнительных эффектов (AUX)
5. Коммутация
6. Подгруппы (Submix)
7. Секция индикации
8. Insert (разрыв в канале)
9. Электрическая схема прохождения сигнала
10. Технические характеристики микшерской консоли
11. Общие понятия о цифровой микшерной консоли
12. Настройки интерфейса для управления консолью
13. Дистанционное подключение и управление цифровой микшерной консолью
14. Динамическая обработка
15. Эквалайзеры
16. Система автоматического подавления обратной связи

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ IV СЕМЕСТР

1. Панорамирование
2. Определение направления источника звука
3. Ширина стереобазы
4. Псевдостерео
5. Коммутационные панели
6. Нормализация
7. Система полунормализованных гнезд
8. Эргономика
9. Подключение и коммутация
10. Техника продюсирования

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ V СЕМЕСТР

1. Система обработки сигнала и управления громкоговорителями dbx DriveRack PA.
2. Схема прохождения сигнала
3. Функции редактирования
4. Определение термина «Program»
5. Навигация по заводским программам
6. Редактирование заводских программ
7. Графический эквалайзер (перед кроссовером)
8. Подавитель обратной связи
9. Синтезатор субгармоник
10. Кроссовер
11. Параметрический эквалайзер (после кроссовера)
12. Компрессор/Лимитер
13. Компенсирующая задержка

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ VI СЕМЕСТР

1. Настройка dbx DriveRack PA для адаптации звукоусилительного комплекса к акустике помещения
2. Проверка помещения «розовым шумом» и настройка графического эквалайзера
3. Установка параметров кроссовера (2x4, 2x6)
4. Подстройка каждой полосы параметрическим эквалайзером
5. Настройка ограничения сигнала по выходу (лимитер)
6. Сканирование звукоусилительной системы на наличие обратной связи и настройка автоматического подавления обратной связи
7. Компенсация задержки по полосам (звуковому диапазону громкоговорителей)

9. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

- методы ИТ – использование Internet-ресурсов для расширения информационного поля и получения профессиональной информации;
- междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин), реализуемых в контексте конкретной задачи;
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента посредством ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

Изучение дисциплины «Средства звукозаписи» осуществляется студентами в ходе прослушивания лекций, участия в практических занятиях, а также посредством самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

В рамках лекционного курса материал излагается в соответствии с рабочей программой. При этом преподаватель подробно останавливается на концептуальных темах курса, а также темах, вызывающих у студентов затруднение при изучении. В ходе проведения лекции студенты конспектируют материал, излагаемый преподавателем, записывая подробно базовые определения и понятия.

В ходе проведения практических занятий студенты отвечают на вопросы, вынесенные в план практического занятия. Помимо устной работы, проводится работа по теме практического занятия, сопровождающееся их обсуждением и оценением.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Оценка	Характеристика знания предмета и ответов
	Критерии оценивания тестовых заданий
отлично (5)	Студент ответил на 85-100% вопросов.
хорошо (4)	Студент ответил на 84-55% вопросов.
удовлет ворител ьно (3)	Студент ответил на 54-30% вопросов.
неудовл етворите льно (2)	Студент ответил на 0-29% вопросов.
	Критерии оценивания ответа на экзамене
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. Ответ на вопрос или задание дает аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; Студент владеет основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д. Студент владеет умением устанавливать междисциплинарные связи между объектами и явлениями, демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач. Студент демонстрирует полное понимание материала, приводит примеры, демонстрирует способность к анализу сопоставлению различных подходов.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент хорошо владение терминологией, имеет хорошее понимание поставленной задачи. Предпринимает попытки проведения анализа альтернативных вариантов, но с некоторыми ошибками и упущениями. Ответы на поставленные вопросы задания получены, но недостаточно аргументированы. Студентом продемонстрирована достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Примерам и личному опыту уделено недостаточное внимание.
удовлет ворител ьно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент имеет слабое владение терминологией, плохое понимание поставленной задачи вовсе полное непонимание. Ответ не структурирован, нарушена заданная логика.
неудовл	Студент не знает значительной части программного материала. При этом

отв орите льно (2)	допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы. Понимание нюансов, причинно-следственных связей очень слабое или полное непонимание. Полное отсутствие анализа альтернативных способов решения проблемы. Ответы на поставленные вопросы не получены, отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.
Критерии оценивания ответа на зачете с оценкой	
отлично (5)	Свободная ориентация в вопросах по курсу теоретического материала, полный ответ на предложенные вопросы, выполнение на соответствующем уровне в полном объеме практических задач.
хорошо (4)	Уверенное овладение знаниями и навыками полного курса, достаточно уверенная ориентация в вопросах по курсу теоретического материала, достаточно полный ответ на предложенные вопросы, выполнение с незначительными недостатками практических задач в полном объеме.
удовлетворительно (3)	Определенные недостатки в выполнении практических заданий, слабая ориентация в вопросах по курсу теоретического материала, неуверенный и не в достаточном объеме ответ на предложенные вопросы.
неудовлетворительно (2)	Отсутствие знаний по теоретическим вопросам курса средств звукозаписи, неумение ответить на предложенные вопросы, невыполнение или выполнение с грубыми ошибками практических задач.
Критерии оценивания практической работы	
отлично (5)	Свободная ориентация в вопросах по курсу практического материала, полный ответ на предложенные вопросы, выполнение на соответствующем уровне в полном объеме практических задач.
хорошо (4)	Уверенное овладение знаниями и навыками полного курса, достаточно уверенная ориентация в вопросах по курсу практического материала, достаточно полный ответ на предложенные вопросы, выполнение с незначительными недостатками практических задач в полном объеме.
удовлетворительно (3)	Определенные недостатки в выполнении практических заданий, слабая ориентация в вопросах по курсу практического материала, неуверенный и не в достаточном объеме ответ на предложенные вопросы.
неудовлетворительно (2)	Отсутствие знаний по практическим вопросам курса основ электроакустики, неумение ответить на предложенные вопросы, невыполнение или выполнение с грубыми ошибками практических задач.

11. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УЧЕБНАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Литература: Дункан, Р. Фрай. Микширование «живого» звука / Фрай Р. Дункан ; Москва. : Изд-во «IN/OUT», 1996. – 131 с.
2. Ю. Ковалгин. Стереофония, - М. Радио и связок, 1989.
3. А. Лихницкий. Качество звучания. Новый подход к тестированию аудиоаппаратуры. - Санкт-петербург, Пек, 1998.
4. И. Агеев, Должен ли УМЗЧ иметь малое исходное сопротивление? // Радио, 1997, 4. 3. 14.. 16.
5. А. Петров. Усилитель воссоздания // Радиолобитель, 1994, 8. 3. 19..21.
6. миздат, 1986.
7. П. Шкритек. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с англ. - М.: Мир, 1991.
8. В. Король. УМЗЧ с компенсацией нелинейности амплитудной характеристики // Радио, 1989, 12. 3. 52.
9. В. Кобакин. Основы теории и расчету транзисторных низкочастотных усилителей мощности. - М.: Радио и связь, 1988.
10. В. Костин. Психоакустические критерии качества звучания и выбор параметров УМЗЧ // Радио, 1987, 12, 3. 40..43.
11. В. Хорошев, А. Шадров. УМЗЧ без общей ООС // Радио, 1989, 3. 3. 65.
12. Д. Атаев, У. Болотников. Функциональные узлы усилителей высококачественного звуковоспроизведения. - М.: Радио и связь, 1989.
13. Г. Ефрусси. Громкоговорители и их применение. - М.: Энергия, 1971.
14. Н, Сухов. Правда и «сказки» о высококачественном звуковоспроизведении // Радио, 1998, 7, 3. 13.. 15.
15. А. Петров Высококачественный транзисторный УМЗЧ // Радиолобитель, 1992, 9 С 24
16. З. Кризису, Ю. Черных Современные высококачественные усилители звуковой частоты - М Знания, 1987
17. А. Витушкин, В. Телесын Устойчивость усилителя и естественность звучания // Радио, 1980, 7 С 36, 37
18. П. Попов, В. Шоров Повышение качества звучания громкоговорителей // Радио 1983, 6 С 50 53
19. О. Салтыков, А. Сырицо Звуковоспроизводящий комплекс Громкоговоритель // Радио, 1979, 7 С 28 32
20. И. Алексеев Об искажениях частотных характеристик малогабаритных акустических систем и "глубоких басах" // Радиохобби, 2000, 5 С 59
21. За рубежом Улучшение качества звучания при малой громкости // Радио, 1980, 2 С 58
22. dbxpro : официальный сайт. – URL: <https://dbxpro.com/en> (дата обращения 26.06.2024).
23. dbxpro : официальный сайт. – URL: https://dbxpro.com/en/training_modules/4 (дата обращения 02.12.2024).

Дополнительная литература:

1. Заика, А.А. Цифровой звук и MP3-плееры [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 231 с. — Режим доступа:

- <https://e.lanbook.com/book/100259>. — Загл. с экрана. Кинтцель, Т. Руководство программиста по работе со звуком [Электронный ресурс] : рук. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1125>. — Загл. с экрана.
2. Андерсен, А.В. Современные музыкально-компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Андерсен, Г.П. Овсянкина, Р.Г. Шитикова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, Планета музыки, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13091>. — Загл. с экрана.
 3. Крылова, А.В. Музыка в культуре повседневности [Электронный ресурс] : сб. — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону : РГК им. С.В. Рахманинова, 2011. — 167 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66262>. — Загл. с экрана.
 4. Адаменко, М.В. Приставки к электрогитаре. Секреты ретро-звучания [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50564>. — Загл. с экрана.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебные занятия проводятся в аудиториях согласно расписанию занятий. Для проведения лекционных и семинарских занятий используются специализированное оборудование, учебный класс, который оснащён аудиовизуальной техникой для показа лекционного материала.

Реализация дисциплины «Средства звукозаписи» обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети интернет.

Образовательное учреждение оснащено учебными аудиториями, специализированными помещениями: концертным залом (большим и/или камерным), студией звукозаписи с соответствующей коммутацией, акустическими щитами с отражающими и поглощающими поверхностями; аппаратной звукозаписи, оборудованной несколькими альтернативными вариантами контроля (мониторы ближнего и дальнего поля) и комнатой для прослушивания, акустически обработанными в соответствии с ГОСТом для профессиональных студий звукозаписи и оборудованными комплектом профессионального контрольного, звуковоспроизводящего, звукозаписывающего и монтажного звукового оборудования.

Студия звукозаписи и аппаратная оснащены независимой от общей электрической сети здания электропроводкой, аппаратная оснащена компьютером соответствующим техническим потребностям программного обеспечения (производительность выше среднего) комплектами звукозаписывающей техники (для первичной записи звука): микшерным пультом, позволяющем организовать запись многодорожечную и стереомикса одновременно, ЦАП/АЦП устройствами, микрофонным парком, включающем конденсаторные и динамические микрофоны разных классов качества и имеющем различные характеристики направленности, микрофонами узкой области применения (бочечные, вокальные, сет-микрофоны для ударной установки); приборами для динамической, частотной и пространственной обработки звука (ревербераторы, компрессоры) и иной техникой, пригодной для работы в условиях записи «чистой фонограммы»: портативным микшерным пультом, цифровым рекордером, микрофонами «пушка», ветрозащитой, наушниками.

Студии оснащены приборами для преобразования несимметричного сигнала в симметричный (di-box), усилителями сигнала гитарного и бас-гитарного типа. Студии и аппаратные укомплектованы необходимым набором коммутации: микрофонными кабелями различной длины, проводами для коммутации приборов, используемых во время звукозаписи и для обработки сигнала; микрофонными стойками типа «журавль» малых, стандартных и больших размеров, в количестве из расчета возможности проведения не менее двух разноплановых записей одновременно.

Оборудование студии производит записи всех музыкальных жанров, а также монтаж, сведение, реставрацию фонограмм. Аппаратные должны быть оснащены профессиональным программным обеспечением – как минимум две альтернативные рабочие станции.