

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И МОЛОДЕЖИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**ГОУК ЛНР «ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ М. МАТУСОВСКОГО»**

Кафедра музыкального искусства эстрады

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ И.А.Федоричева

\_\_\_\_\_ 29.08. 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СРЕДСТВА ЗВУКОЗАПИСИ**

*Уровень основной образовательной программы – специалитет*

*Специальность – 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура*

*Статус дисциплины – вариативная*

*Учебный план 2018 года*

**Описание учебной дисциплины по формам обучения**

Очная								Заочная								
Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Индивидуальные занятия, час.	Самост. работа, час..	Форма контроля	Курс	Семестр	Всего ч с. / зач. еди иц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Практ.(семинарские) занятия, час.	Самост. работа, час..	Контрольная работа	Форма контроля
5	1, 2	180/5	58	-	58	122	диф. зачет, экзамен	5	1, 2	180/5	20	-	20	160	+	диф. зачет, экзамен
<b>Всего</b>		180/5	58	-	58	122	диф. зачет, экзамен	<b>Всего</b>		180/5	20	-	20	160	+	диф. зачет, экзамен

Рабочая программа составлена на основании учебного плана с учетом требований ООП и ГОС ВО.

Программу разработал \_\_\_\_\_ В.Л. Колосов, старший преподаватель кафедры музыкального искусства эстрады.

Рассмотрено на заседании кафедры музыкального искусства эстрады (ГОУК ЛНР «ЛГАКИ им. М.Матусовского»)

Протокол № 1 от 28.08 2019 г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.Я. Дерский

## 1. АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Средства звукозаписи» является вариативной частью дисциплин ООП ГОС ВО (уровень специалитета) и предлагается к изучению студентам 5 курса (I, II семестры) специальности 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств имени М. Матусовского». Дисциплина реализуется кафедрой музыкального искусства эстрады.

Содержание дисциплины направлено на изучение устройств управления и преобразования звуковых сигналов, таких как микшерские консоли (аналоговые и цифровые), эквалайзеры, компрессоры-лимитеры, гейты и экспандеры, устройства изменения высоты тона, коммутационные панели, цифровые эффекты, процессоры управления и настройки звукоусилительного оборудования, позволяющего адаптировать звуковую систему к помещению прослушивания, а также изучение техники продюсирования исполнителя.

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

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

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

И итоговый контроль в форме диф. зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены индивидуальные занятия – 58 часов для очной формы обучения, практические занятия - 20 часов для заочной формы обучения, самостоятельная работа - 122 часа для очной формы обучения и 160 часов для заочной формы обучения.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** изучения курса «Средства звукозаписи» является 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.

Эта цель должна быть достигнута при тесной связи с предметами: звукорежиссура, физика звука, основы электроакустики, цифровая звукотехника.

Вследствие усвоения программного материала студент должен:

- развивать музыкальный слух и расширять мировоззрение;
- овладеть навыками быстрой ориентации в амплитудно-частотной характеристике звукового материала;
- научиться пользоваться всеми необходимыми средствами для записи и воспроизведения звукового материала;
- изучить типы соединительных кабелей и коннекторов и их определенное назначение.

У студентов должны формироваться знания, умения и навыки, которые способствуют их дальнейшей профессиональной работе, а именно: функциональное вокально-инструментальное мышление, развитое гармоническое мышление.

В системе музыкального образования будущего звукорежиссера курсу «Средства звукозаписи» принадлежит одно из важнейших мест. Он призван прививать студентам музыкальный вкус, расширять их мировоззрение, обогащать профессиональными навыками, которые помогут будущей самостоятельной творческой работе.

Одной из основных **задач** курса является осознание студентом необходимости четкой и последовательной работы над развитием собственных творческих способностей при условии естественного сочетания музыкально-художественных и технических навыков.

Студент подбирает себе музыкальный материал (фонограмму) и делает ее подробный анализ с точки зрения звукорежиссера, то есть оценивает качество фонограммы, проводит ее амплитудно-частотный анализ, спектральный анализ, гониометрический и корреляционный анализы, анализ баланса между отдельными инструментами (вокалом), проводит сравнительный анализ с «референсной» фонограммой и, используя изученные средства звукозаписи, приводит АЧХ изучаемой фонограммы к АЧХ «референсной». С помощью процессора для настройки звукоусилительного оборудования адаптирует звучание аппаратуры к помещению прослушивания.

Вышеупомянутый анализ музыкального материала должен проводиться с помощью приборов (программного обеспечения для ПК), предусмотренных учебной программой, а также используя индивидуальные слуховые качества студента и его личное восприятие того или иного звукового материала.

Студент должен предусмотреть возможность подробного анализа с помощью альтернативных средств (программного обеспечения для ПК), предусмотренных для этой цели.

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Средства звукозаписи» относится к вариативной части. Данному курсу должно сопутствовать изучение таких дисциплин, как «Звукорежиссура», «Физика звука» «Основы электроакустики», «Цифровая звукотехника», которые логически, содержательно и методически связаны с дисциплиной «Звукорежиссура», они предоставляют обширную теоретическую базу, формируют навыки самостоятельной аналитической работы и составляют теоретический и научно-методологический фундамент последующего изучения курса «Средства звукозаписи».

В программе учтены межпредметные связи с другими учебными дисциплинами.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО направления подготовки 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура:

##### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью пользоваться профессиональной терминологией в рамках своей деятельности
ОПК-2	способностью использовать в творческом процессе знания в области зарубежной и отечественной истории музыкального искусства
ОПК-3	готовностью к систематической творческой работе, направленной на совершенствование профессионального мастерства
ОПК-4	способностью проявлять креативность профессионального мышления

##### Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью осознавать место звукорежиссуры в современной музыкальной культуре и осуществлять профессиональную звукорежиссерскую деятельность в области музыкального искусства
ПК-2	готовностью к созданию на профессиональном уровне продукции в области музыкальной звукорежиссуры, умением выражать свой творческий замысел с привлечением технических и художественно-выразительных средств
ПК-3	готовностью работать с микшерным пультом, микрофонами, приборами обработки звука, использовать различные стереофонические системы
ПК-4	способностью использовать в работе принципы традиционной звукорежиссуры и современные приемы звукозаписи
ПК-5	способностью записывать музыку различных стилей и эпох
ПК-6	готовностью производить записи с учетом особенностей звучания музыкальных инструментов (оркестровых струнных, духовых и ударных инструментов, фортепиано, органа, клавесина, арфы), различных их составов (ансамблей, оркестров), речи, хорового пения (хоровых жанров), музыкально-театральных постановок
ПК-7	владением технологией создания эстрадных фонограмм, записи бигбенда, джаз-, поп- и рок-ансамблей
ПК-8	готовностью работать с готовыми записями и осуществлять монтаж записанного музыкального материала
ПК-9	владением техникой реставрации фонограмм
ПК-10	владением технологией озвучивания концертных залов и открытых площадок
ПК-11	владением технологией записи в концертных залах и студийных условиях
ПК-12	способностью давать профессиональную оценку качества фонограмм
ПК-13	способностью применять основные законы формирования акустического пространства с целью реализации творческих замыслов
ПК-14	готовностью к созданию звукового ряда музыкального произведения в сотворчестве с режиссером-постановщиком, продюсером, композитором и исполнителями

ПК-15	готовностью к сотворчеству с представителями других профессий в коллективе
ПК-23	готовностью осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, экспертную и реставрационную деятельность в соответствии с квалификацией
ПК-24	способностью руководить отдельными этапами (разделами) исследовательских проектов в области теории звукозаписи, звукоусиления и акустики, осуществлять экспертную оценку фонограмм, звуковых дорожек в аудиовизуальных искусствах, звука в концертном звукоусилении
ПК-30	готовностью применять полученные знания, навыки при подготовке творческих проектов
ПК-31	готовностью применять полученные знания, навыки и личный творческий опыт в культурно-просветительской деятельности

Вследствие усвоения программного материала студент должен:

- развивать музыкальный слух и расширять мировоззрение;
- овладеть навыками быстрой ориентации в амплитудно-частотной характеристике звукового материала;
- научиться пользоваться всеми необходимыми средствами для записи и воспроизведения звукового материала;
- изучить типы соединительных кабелей и коннекторов и их определенное назначение.

## 5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма						Заочная форма					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л	п	лаб	инд	с.р.		л	п	лаб	инд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Содержательный модуль 12. Система обработки сигнала и управления громкоговорителями.</b>												
Тема 12.1. Описание системы dbx DriveRack PA	10				3	7	10		2			8
Тема 12.2. Функции редактирования	11				4	7	11		2			9
Итого по содержательному модулю 12	<b>21</b>				<b>7</b>	<b>14</b>	<b>21</b>		<b>4</b>			<b>17</b>
<b>Содержательный модуль 13. Эксплуатация DriveRack PA.</b>												
Тема 13.1. Определение термина "Program"	10				3	7	10		2			8
Тема 13.2. Навигация по заводским программам	11				4	7	11		1			10
Тема 13.3. Редактирование заводских программ	11				4	7	11		1			10
Итого по содержательному модулю 13	<b>32</b>				<b>11</b>	<b>21</b>	<b>32</b>		<b>4</b>			<b>28</b>
<b>Содержательный модуль 14. Детальное описание параметров</b>												
Тема 14.1. Эквалайзер перед кроссовером	10				4	6	10		1			9
Тема 14.2. Подавитель обратной связи	10				3	7	10		1			9
Тема 14.3. Синтезатор субгармоник	11				4	7	11		1			10
Тема 14.4. Кроссовер	10				3	7	10		1			9
Тема 14.5. Параметрический эквалайзер после кроссовера	11				3	8	11		1			10
Тема 14.6. Компрессор/Лимите р	10				3	7	10		1			9
Тема 14.7.	11				3	8	11		1			10

Название содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма						Заочная форма					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л	п	лаб	инд	с.р.		л	п	лаб	инд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Компенсирующая задержка												
Итого по содержательному модулю 14	<b>73</b>				<b>23</b>	<b>50</b>	<b>73</b>		<b>7</b>			<b>66</b>
<b>Содержательный модуль 15. Практическое приложение</b>												
Тема 15.1. Кроссовер 2x6	10				4	6	10		1			9
Тема 15.2. Кроссовер 2x5	11				3	8	11		1			10
Тема 15.3. Кроссовер 2x4	11				3	8	11		1			10
Тема 15.4. Кроссовер 2x3	11				3	8	11		1			10
Итого по содержательному модулю 15	<b>43</b>				<b>13</b>	<b>30</b>	<b>43</b>		<b>4</b>			<b>39</b>
<b>Содержательный модуль 16. Технические характеристики</b>												
Тема 16.1. Технические характеристики системы обработки звука dbx DriveRack РА	11				4	7	11		1			10
Итого по содержательному модулю 16	<b>11</b>				<b>4</b>	<b>7</b>	<b>11</b>		<b>1</b>			<b>10</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>				<b>58</b>	<b>122</b>	<b>180</b>		<b>20</b>			<b>160</b>

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### РАЗДЕЛ 12. Система обработки сигнала и управления громкоговорителями. (I СЕМЕСТР)

#### Тема 12.1. Описание системы dbx DriveRack PA.

Передняя панель. Задняя панель.

#### Тема 12.2. 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.

### РАЗДЕЛ 13. Эксплуатация DriveRack PA. (I СЕМЕСТР)

#### Тема 13.1. Определение термина "Program".

Методы работы с программами. Рабочие функции DriveRack PA. Конфигурация программы. Выбор акустических систем. Выбор усилителей мощности.

#### Тема 13.2. Навигация по заводским программам.

Выбор программ. Режим навигации. Предыдущая страница. Следующая страница. Функциональные кнопки.

#### Тема 13.3. Редактирование заводских программ.

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

### РАЗДЕЛ 14. Детальное описание параметров. (II СЕМЕСТР)

#### Тема 14.1. Эквалайзер перед кроссовером.

Параметр On/Off. Параметр Flatten/Restore. Параметр Frequency. Параметр Gain.

#### Тема 14.2. 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).

#### Тема 14.3. Синтезатор субгармоник.

Параметр Sub - Harmonics Synth (On/Off). Параметр Sub - Harmonics Synth (0-100%). Параметр 24-36 Hz. Параметр 36-56 Hz (0-100%).

#### Тема 14.4. Кроссовер.

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

#### Тема 14.5. Параметрический эквалайзер после кроссовера.

Параметр PEQ (On/Off). Параметр Flatten/Restore. Параметр Band (1-3). Параметр Level (1-3). Параметр Q (1-3).

#### Тема 14.6. 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).

#### Тема 14.7. Компенсирующая задержка.

Параметр Delay (On/Off). Параметр Units (seconds, feet, meters). Параметр Length.

## **РАЗДЕЛ 15. Практическое применение. (II СЕМЕСТР)**

### **Тема 15.1. Кроссовер 2х6.**

Блок-схема включения в конспекте лекций.

### **Тема 15.2. Кроссовер 2х5.**

Блок-схема включения в конспекте лекций.

### **Тема 15.3. Кроссовер 2х4.**

Блок-схема включения в конспекте лекций.

### **Тема 15.4. Кроссовер 2х3.**

Блок-схема включения в конспекте лекций.

### **Тема 15.5. Возобновление заводских параметров.**

Мягкий перезапуск. Жесткий перезапуск. Опции мгновенного доступа.

## **РАЗДЕЛ 16. Технические характеристики устройства. (II СЕМЕСТР)**

### **Тема 16.1. Технические характеристики.**

Аналоговые входы. Аналоговые выходы. Аналого-цифровое превращение. Цифро-аналоговое превращение. Системные параметры. Блок питания. Физические параметры. Принципиальная схема.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных рефератов.

**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;
- выполнение домашнего задания в виде подготовки презентации, реферата по изучаемой теме;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям;
- для студентов заочной формы обучения – выполнение контрольной работы;
- подготовка к экзамену.

### 7.1. ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

#### **Тема 14.1. Эквалайзер перед кроссовером.**

Параметр On/Off. Параметр Flatten/Restore. Параметр Frequency. Параметр Gain.

*Выполнить:*

1. Систематизировать и закрепить знания по теме.

*Литература:* [2.3.4.]

#### **Тема 14.2. 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).

*Выполнить:*

1. Изучить основную и дополнительную литературу по теме.

*Литература:* [2.3.4.]

#### **Тема 14.3. Синтезатор субгармоник.**

Параметр Sub - Harmonics Synth (On/Off). Параметр Sub - Harmonics Synth (0-100%). Параметр 24-36 Hz. Параметр 36-56 Hz (0-100%).

*Выполнить:*

1. Систематизировать и закрепить знания по теме.

*Литература:* [2.3.4.]

#### **Тема 14.4. Кроссовер.**

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

*Выполнить:*

1. Изучить основную и дополнительную литературу по теме.

*Литература:* [2.3.4.]

**Тема 14.6. 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).

*Выполнить:*

1. Систематизировать и закрепить знания по теме.

*Литература:* [2.3.4.]

**Тема 14.7. Компенсирующая задержка.**

Параметр Delay (On/Off). Параметр Units (seconds, feet, meters). Параметр Length.

*Выполнить:*

1. Изучить основную и дополнительную литературу по теме.

*Литература:* [2.3.4.]

## 7.2. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Звуковые колебания и волны. Акустические определения.
2. DVD-диски, их отличие от обычных CD
3. Разновидности стереофонии.
4. Основные параметры меню настроек мини диска.
5. Физическое устройство компакт-диска
6. Особенности восприятия звука человеком (Психоакустика).
7. Цифровая обработка сигналов
8. Амбиофонические системы.
9. Режимы воспроизведения минидиска.
10. Логическая структура и форматы компакт-дисков
11. Конструктивные особенности концертных залов и студий звукозаписи.
12. Подгруппы микшерского пульта.
13. Типы заготовок для записи AUDIO CD и DATA CD
14. Стереофоническая запись. Система А-В.
15. Классификация микрофонов.
16. Меню редактирования минидиска
17. Запись звука
18. Мультисессионные компакт-диски.
19. Бинауральный эффект.
20. Стереофоническая запись. Система X-Y.
21. Что такое звукорежиссура? Ее направления.
22. Особенности звукового материала.
23. Конструктивные особенности концертных залов и студий звукозаписи.
24. Параметры аудиоаппаратуры, определяющие качество звучания.
25. Методы тестирования качества звучания.
26. Электроакустические системы.
27. Адаптивные стереосистемы.
28. Элементы электроакустического тракта.
29. Системы многоканального звука.
30. Полосовые фильтры.
31. Графические эквалайзеры.
32. Параметрические эквалайзеры.
33. Техника продюсирования.
34. Цифровые эффекты, их применение.
35. Приборы психоакустической обработки звука.
36. Что такое MIDI? Для чего он предназначен?
37. Типы коннекторов, их назначение.

### 7.3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольная работа выполняется студентами **заочной формы обучения**. Необходимо выбрать один из вариантов в соответствии с порядковым номером в академическом журнале. Для выполнения задания необходимо изучить литературу по теме и оформить ее в соответствии с планом. Изложение должно отличаться композиционной четкостью, логичностью, грамотностью.

#### **Вариант № 1**

1. Что такое микшерский пульт.
2. AUX в микшерском пульте.
3. Блок эквалайзера.

#### **Вариант № 2**

1. Подгруппы. Назначение.
2. Способ отбора в подгруппы.
3. Эквализация подгруппы.

#### **Вариант № 3**

1. Особенности восприятия звука человеком (Психоакустика).
2. Интенсивностная стереофония.
3. Расположить акустические системы в помещении прослушивания малого объема.

#### **Вариант №4.**

1. Программы обработки звука.
2. Размещение источника звука в перспективе.
3. Микшерский пульт. INSERT

#### **Вариант №5.**

1. Меню редактирования минидиска
2. Назначение кнопок PFL и PRE / POST на микшерском пульте.
3. Выходы микшерского пульта.

#### **Вариант №6.**

1. Мониторинг на микшерском пульте.
2. Параметр меню настроек LEVEL SYNC и LISTEN на минидиске.
3. Полосовые фильтры.

#### **Вариант №7.**

1. Добротность контура.
2. Гейт. Принцип действия, предназначение гейта
3. Графические эквалайзеры.

#### **Вариант №8.**

1. Что означают параметры FADE IN и FADE OUT на минидиске. Как и для чего они используются.
2. Параметрические эквалайзеры.
3. Что такое «хорус»?

#### **Вариант №9.**

1. Цифровые эквалайзеры.

2. Эквалайзер. Частоты, которые полезно помнить.
3. Применение гейтов.

**Вариант №10.**

1. Применение компрессоров-лимитеров.
2. Панорамирование.
3. Техника продюсирования.

**Вариант №11.**

1. Регулировка чувствительности входного сигнала в зависимости от параметров эквалайзера.
2. Какие приборы необходимы для записи ударных инструментов (барабанов), почему?
3. Цифровые эффекты, их применение.

**Вариант №12.**

1. Приборы психоакустической обработки звука.
2. Что такое MIDI? Для чего он предназначен?
3. Цифровой микшерский пульт по сравнению с аналоговым пультом. Достоинства и недостатки каждого вида для различных областей применения.

**Вариант №13.**

1. Что такое AUX RETURN на микшерском пульте, его прямое и альтернативное назначение.
2. Основные MIDI-контроллеры, их назначение.
3. Чем отличается функция PFL от SOLO на микшерском пульте.

**Вариант №14.**

1. Интерфейсы подключения устройств для записи и перезаписи компакт-дисков
2. Скоростные параметры устройств для записи и перезаписи компакт-дисков
3. Субъективные и объективные характеристики звука.

**Вариант №15.**

1. Динамический диапазон.
2. Различия компрессора и лимитера.
3. Симметрия и несимметрия в микшерском пульте.

**Вариант №16.**

1. Типы коннекторов, их назначение.
2. Комплексная система эквализации и управления громкоговорителями..
3. Теория сэмплирования. Основные понятия и определения

**7.4. ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ И ЭКЗАМЕНУ**

1. Что такое звукорежиссура? Ее направления.
2. Звуковые колебания и волны. Акустические определения.
3. Эффект маскировки.
4. Разновидности стереофонии.
5. Особенности восприятия звука человеком (Психоакустика).
6. Интенсивностная стереофония.
7. Особенности звукового материала.
8. Амбиофонические системы.
9. Конструктивные особенности концертных залов и студий звукозаписи.
10. Стереофоническая запись. Система А-В.
11. Параметры аудиоаппаратуры, определяющие качество звучания.
12. Классификация микрофонов.
13. Методы тестирования качества звучания.
14. Динамический диапазон аудиоаппаратуры.
15. Угольный микрофон.
16. Разбаланс амплитудных и фазовых характеристик каналов.
17. Бинауральный эффект.
18. Оценка качества звучания.
19. Особенности субъективного восприятия стереофонических фонограмм.
20. Требования к жилым помещениям прослушивания.
21. Временная стереофония
22. Электроакустические системы.
23. Переходное затухание.
24. Электромагнитный микрофон.
25. Признаки качества звучания.
26. Виды искажений.
27. Восприятие звука человеком по амплитуде.
28. Смешанная стереофония.
29. Эффект Хааса (Haas).
30. Стереофоническая запись. Система X-Y.
31. Стереофоническая запись. Система M-S.
32. Влияние помещения прослушивания.
33. Адаптивные стереосистемы.
34. Конденсаторный микрофон.
35. Носители магнитной записи.
36. Элементы электроакустического тракта.
37. Характеристики движения магнитной ленты.
38. Физические процессы записи / воспроизведения.
39. Потери записи (магнитная запись).
40. Электродинамический микрофон.
41. Пути повышения качества звуковоспроизведения.
42. Электретный микрофон.
43. Недостатки CD-проигрывателей и способы их устранения.
44. Системы многоканального звука.
45. Потери воспроизведения.
46. Радиомикрофон.
47. Разновидности систем многоканального звука.
48. Магнитные головки.
49. Стереофоническая запись.
50. Улучшение основных параметров магнитофона.

51. Магнитная звукозапись.
52. Аналоговое представление аудиосигнала.
53. Цифровое представление аудиосигнала.
54. Мониторинг.
55. Программы обработки звука.
56. Размещение и редактирования звуковых эффектов.
57. Частотные диапазоны.
58. Тон помещения или эффект присутствия.
59. Модуляция и гармоники.
60. Размещение источника звука в перспективе.
61. Выбрать приборы, необходимые для записи ударной установки.
62. Удалить шумы с записи на магнитной ленте.
63. Сбалансировать голос диктора (дикторский текст) и выбранную фоновую музыку для радиовещания.
64. Установить параметры эквалайзера для записи бас-гитары.
65. Переконвертировать стереофоническую запись в многоканальную.
66. Определить необходимое оборудование для записи симфонического оркестра.
67. Расположить микрофоны для бифоничного записи.
68. Расположить микрофон для записи группы деревянных инструментов.
69. Обработать вокальный трек многоканальной записи с помощью соответствующих средств.
70. Синхронизация несколько музыкальных треков
71. Сделать на вокальном треке многоканальной записи эффект синтетического голоса (vocoder).
72. Сделать запись на компакт-диск вместе аудиотреки и данные.
73. Независимо изменить высоту тона и скорость музыкального трека.

## 8. 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 семинарских 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 защита рефератов по теме практического занятия, сопровождающаяся его обсуждением и оцениванием.

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

### 9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Оценка	Характеристика знания предмета и ответов
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 звукорежиссуры, неумение ответить на предложенные вопросы, невыполнение или выполнение с грубыми ошибками практических задач.

## 10. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УЧЕБНАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. [Анфилов, Г. Физика и музыка / Г. Анфилов. — М. : Дет. лит., 1964. — 187 с.](#)
2. [Меерзон, Б. Я. Акустические основы звукорежиссуры Ч. 1 : курс лекций на 1 и 2 курсах звукорежиссерского факультета / Б. Я. Меерзон. — М. : Гуман. инст. телев. и радиовещ. им. М. А. Литовича, 2000. — 48 с.](#)
3. [Меерзон Б.Я. Акустические основы звукорежиссуры : учеб. пособ., Ч. 2 : курс лекций на 1 и 2 курсах звукорежиссерского факультета / Б. Я. Меерзон. — М. : Гуман. инст. телев. и радиовещ. им. М. А. Литовича, 2001. — 72 с.](#)
4. [Меерзон Б.Я. Акустические основы звукорежиссуры : учеб. пособ., Ч. 3 : курс лекций на 1 и 2 курсах звукорежиссерского факультета / Б. Я. Меерзон. — М. : Гуман. инст. телев. и радиовещ. им. М. А. Литовича, 2002. — 102 с.](#)
5. [Никамин, В. А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты / В. А. Никамин; под ред. М. В. Финкова. — СПб : Наука и Техника, 2002. — 256 с.](#)

### Дополнительная литература:

6. Агеев, И. Должен ли УМЗЧ иметь малое исходное сопротивление? / И. Агеев // Радио. – 1997. - №4. – С. 14 - 16.
7. Акустика : Справочник / А. П. Ефимов и др.; под ред М. А. Сапожкова. – М. : Радио и связь, 1989. – 336 с.
8. Алейнов, А. Параметрическое динамическое подмагничивание / А. Алейнов // Радиоежегодник- 89. - М. : ДОСААФ, 1989. – С. 93.
9. Алексеев, И. Об искажениях частотных характеристик малогабаритных акустических систем и "глубоких басах" / И. Алексеев // Радиохобби. – 2000. - №5. – С. 59.
10. Атаев, Д. Функциональные узлы усилителей высококачественного звуковоспроизведения / Д. Атаев, У. Болотников. - М. : Радио и связь, 1989.
11. Береснев, Ю. Квадрофония или система АВС / Ю. Береснев и др. // Радио. – 1982. - №9. – С. 44 - 46.
12. Бурко, А. И. Бытовые акустические системы: эксплуатация, ремонт : справочное пособие/ А. И. Бурко, П. М. Лямин. – Минск : Беларусь, 1996. – 354 с.
13. Витушкин, А. Устойчивость усилителя и естественность звучания / А. Витушкин, В. Телесын // Радио. – 1980. - №7. – С. 36 – 37.
14. ГОСТ 19775-87. Головки магнитны для магнитофонов Общие технические условия.
15. ГОСТ 24863-87 Магнитофоны бытовые. Общие технические условия.
16. Ефрусси, Г. Громкоговорители и их приложения / Г. Ефрусси. - М. : Энергия, 1971.
17. Иоффе, В. К. Бытовые акустические системы / В. К. Иоффе, М. В. Лизунков. – М. : Радио и связь, 1984.
18. Ковалгин, Ю. А. Акустические основы стереофонии / Ю. А. Ковалгин, А. В. Борисенко, Г. С. Гензель. – М. : Связь, 1978. – 336 с.
19. Козявин, А. Понижение шума пауз магнитных лент / А. Козявин // Радио. – 1990. -№4. - С. 60 - 62.
20. Колосов, В. В. Современный любительский магнитофон / В. В. Колосов. – М. : Энергия, 1974. – 91 с.
21. Король, В. УМЗЧ с компенсацией нелинейности амплитудной характеристики / В. Король // Радио. – 1989. - №12. - С. 52.

22. Костин, В. Психоакустические критерии качества звучания и выбор параметров УМЗЧ / В. Костин // Радио. – 1987. - №12. - С. 40 - 43.
23. Лихницкий, А. Качество звучания. Новый подход к тестированию аудиоаппаратуры / А. Лихницкий. – СПб. : Пек, 1998.
24. Ломакина, Е. Тенденции развития кассетных лент для бытовой магнитной звукозаписи / Е. Ломакина, М. Руденко // Зарубежная радиоэлектроника. – 1990. - №3. – С. 4.
25. Петров, А. Усилитель воссоздания / А. Петров // Радиолобитель. – 1994. - №8. – С. 19 - 21.
26. Петров, А. Современный усилитель-корректор / А. Петров // Радиолобитель. – 1992. - № 2. – С. 33.
27. А. Петров Высококачественный транзисторный УМЗЧ // Радиолобитель, 1992, 9 С 24
28. Петров, А. High - End усилитель из доступных деталей / А. Петров // Радиолобитель. – 1999. - №5. - С. 5.
29. Попов, П. Повышение качества звучания громкоговорителей / П. Попов, В. Шоров // Радио. – 1983. - № 6. – С. 50 – 53.
30. Радиовещание и электроакустика : учеб. для вузов / А. В. Выходец и др.; под ред. М. В. Гитлица. – М. : Радио и связь, 1989. – 432 с.
31. Руденко, М. Компакт- кассеты сегодня и завтра / М. Руденко // Зарубежная радиоэлектроника. – 1990. - №7. - С. 90 - 105.
32. Салтыков, О. Звуковоспроизводящий комплекс «Громкоговоритель» / О. Салтыков, А. Сырицо // Радио. – 1979. - № 7. – С. 28 – 32.
33. Сухов, Н. Адаптивное динамическое подмагничивание / Н. Сухов // Радиоежегодник- 91. - М. : Патриот, 1991.
34. Сухов, Н. Высококачественный предусилитель-корректор / Н. Сухов, В. Байло // Радио. – 1981. - №3. - С. 35 - 38.
35. Сухов, Н. Магнитные головки для кассетных магнитофонов / Н. Сухов // Радио. – 1995. - №5. – С. 15.
36. Сухов, Н. Правда и «сказки» о высококачественном звуковоспроизведении / Н. Сухов // Радио. – 1998. - №7. - С. 13 - 15.
37. Хорошев, В. УМЗЧ без общей ООС / В. Хорошев, А. Шадров // Радио. – 1989. - № 3. - С. 65.
38. Чудновский, Л. Особенности восприятия индивидуального музыкального образа / Л. Чудновский, И. Чудновская // CHIP&NEWS. – 1999.
39. Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике / П. Шкритек. - М. : Мир, 1991.

### Интернет-ресурсы:

1. Информационно-технический журнал “MediaVision” [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mediavision-mag.ru/magazines>
2. Книги по звукорежиссуре и акустике[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ugex.ru/showthread.php?t=2>
3. [www.adobe.com](http://www.adobe.com)
4. [www.avid.com](http://www.avid.com)
5. [Начало работы в Avid Pro Tools.](#)
6. [Avid Pro Tools. Руководство пользователя.](#)
7. [Steinberg Cubase. Руководство пользователя.](#)
8. [Magix Sound Forge. Руководство пользователя.](#)
9. [Presonus Studio One. Руководство пользователя.](#)
10. [MOTU Digital Performer. Руководство пользователя.](#)

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях согласно расписанию занятий. При подготовке к занятиям по данной дисциплине используется аудиторный фонд (столы, стулья).

При подготовке и проведении занятий используются дополнительные материалы. Предоставляется литература читального зала библиотеки ГОУК ЛНР «ЛГАКИ им. М.Матусовского». Студенты имеют доступ к ресурсам электронной библиотечной системы Академии.