

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ МУЗЫКАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ ИМЕНИ М.П. МУСОРГСКОГО»

СОГЛАСОВАНО:

Педагогическим советом училища  
Протокол №37 от 31.08.2024

ПРИНЯТО:

Общим собранием  
Протокол №7 от 31.08.2024

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "САНКТ-  
ПЕТЕРБУРГСКОЕ  
МУЗЫКАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ  
ИМЕНИ М.П.МУСОРГСКОГО"

Подписано цифровой подписью:  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "САНКТ-  
ПЕТЕРБУРГСКОЕ МУЗЫКАЛЬНОЕ  
УЧИЛИЩЕ ИМЕНИ  
М.П.МУСОРГСКОГО"  
Дата: 2024.09.03 14:48:22 +03'00'

УТВЕРЖДЕНО

Директор

СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное  
училище имени М.П. Мусоргского»

Серов А.Э.

Протокол №63 КУ

От 31 августа 2024 года



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. ЗВУКООПЕРАТОРСКАЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

***СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 53.02.08***

***МУЗЫКАЛЬНОЕ ЗВУКООПЕРАТОРСКОЕ МАСТЕРСТВО***

Санкт-Петербург  
2024

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище имени М.П. Мусоргского»

Разработчики:

Малевская К.А., председатель ПЦК Музыкальное звукооператорское мастерство  
СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище имени М.П. Мусоргского»

Гирина А.С., заместитель директора по учебно-методической работе  
СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище имени М.П. Мусоргского»

Иванова Н.Ю., методист СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище имени М.П. Мусоргского»

**СОГЛАСОВАНО с работодателем:**

Заслуженный работник культуры РФ,  
директор СПб ГБУ ДО «Санкт-Петербургская детская музыкальная школа имени А.К. Глазунова»  
ШЕЛГУНОВА Лариса Викторовна



«30» августа\_ 2024г.

М.п.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) *Музыкальное звукооператорское мастерство*

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище имени М.П. Мусоргского»

Разработчики:

Малевская К.А., председатель ПЦК Музыкальное звукооператорское мастерство СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище имени М.П. Мусоргского»

Гирина А.С., заместитель директора по учебно-методической работе СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище имени М.П. Мусоргского»

Иванова Н.Ю., методист СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище имени М.П. Мусоргского»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>11</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>50</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>53</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Звукооператорская технологическая деятельность

### 1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **(ВПД)Звукооператорская технологическая деятельность** (подготовка, хранение и воспроизведение фонограмм, озвучивание музыкальных программ и концертных номеров, театрально-зрелищных мероприятий; контроль и анализ функционирования систем звуковоспроизведения и звукозаписи концертного и студийного использования, вспомогательного технического оборудования; выбор необходимого набора, размещение, монтаж, наладка и настройка звукотехнического оборудования) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать в практической деятельности основы знаний в области электротехники, электронной техники, акустики, свойств слуха и звука.

ПК 1.2. Демонстрировать навыки записи, сведения и монтажа фонограмм.

ПК 1.3. Эксплуатировать звукозаписывающую, звуковоспроизводящую, усилительную аппаратуру и другое звукотехническое оборудование.

ПК 1.4. Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального и зрелищного мероприятия.

ПК 1.5. Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования.

ПК 1.6. Выбирать и размещать необходимое звукотехническое оборудование для конкретного концертного зала, театра, студии звукозаписи, студии радиовещания и др.

ПК 1.7. Проводить установку, наладку и испытание звукотехники.

ПК 1.8. Применять на практике основы знаний звукотехники и звукорежиссуры.

ПК 1.9. Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

## 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- подготовки, хранения и воспроизведения фонограмм;
- озвучивания музыкальных программ и концертных номеров;
- анализа функционирования систем звуковоспроизведения и звукозаписи концертного и студийного использования;
- выбора необходимого набора технического оборудования для конкретного концертного зала, студии;
- размещения, монтажа, наладки и настройки звукотехнического оборудования;

### **уметь:**

- управлять акустическими характеристиками помещения;
- рассчитывать параметры электрических цепей и электронных приборов, измерять параметры различных электронных схем;
- озвучивать закрытые помещения и открытые площадки; выполнять основные виды работ на звуковом оборудовании;
- записывать, реставрировать и воспроизводить несложные звуковые программы; создавать и обрабатывать музыкальные фонограммы;
- самостоятельно делать записи, используя моно, стерео и многомикрофонные системы, двухканальные и многоканальные аналоговые записи;
- использовать современную компьютерную технику и оборудование для обработки звука;
- выбрать оптимальную схему размещения звукотехнического оборудования, производить установку, монтаж и наладку оборудования;
- аранжировать симфонические, джазовые, эстрадные и другие произведения с применением компьютера, модулей семплеров и других электронных инструментов;
- делать исполнительский анализ музыкального произведения;
- играть на фортепиано произведения классической, современной и эстрадно-джазовой музыкальной литературы;

### **знать:**

- основы акустики, акустику помещений, музыкальную акустику;
- акустические особенности, характеристики и звукоизоляцию концертных залов, закрытых и открытых помещений;
- способы формирования необходимых акустических условий;

- теоретические принципы работы звукотехники, системы пространственного звуковоспроизведения;
- теоретические основы электротехники, общую теорию электрических машин; устройство и принцип работы основных электронных приборов, параметры и
  - характеристики типовых радиокомпонентов;
  - основные составляющие звуковоспроизводящей аппаратуры, усилительные, акустические системы и принципы их работы;
- принципы выбора и размещения звукового оборудования;
- состав звукотехнического оборудования современных концертных залов, студий, аппаратных;
- правила технической эксплуатации звуковой техники; основы звукозаписи, обработки звука, звукорежиссуры; особенности записи музыкальных инструментов;
- основные виды технологических процессов производства фонограмм из звуковых программ сопровождения мероприятий;
- художественные особенности записи музыки различных стилей и эпох;
- технологию создания эстрадных фонограмм;
- историю звукозаписи, запись на все виды носителей, MIDI-системы;
- элементы языка программирования и известные программные продукты;
- основные составляющие компьютера;
- основы цифровой многоканальной компьютерной записи; основные технологии обработки звука на компьютере.

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего - 1668 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1554 часа, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1036 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 518 часов;  
 учебной и производственной практики – 358 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Звукооператорская технологическая деятельность, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать в практической деятельности основы знаний в области электротехники, электронной техники, акустики, свойств слуха и звука
ПК 1.2	Демонстрировать навыки записи, сведения и монтажа фонограмм
ПК 1.3	Эксплуатировать звукозаписывающую, звуковоспроизводящую, усилительную аппаратуру и другое звукотехническое оборудование
ПК 1.4	Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального и зрелищного мероприятия
ПК 1.5	Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования
ПК 1.6	Выбирать и размещать необходимое звукотехническое оборудование для конкретного концертного зала, театра, студии звукозаписи, студии радиовещания и др
ПК 1.7	Проводить установку, наладку и испытание звукотехники
ПК 1.8	Применять на практике основы знаний звукотехники и звукорежиссуры
ПК 1.9	Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.



<b>ОК 4.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
<b>ОК 5.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<b>ОК 6.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
<b>ОК 7.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<b>ОК 8.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<b>ОК 9.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.9	Раздел 1. Звукооператорское мастерство, создание звукового образа	642	428			214		214	-
ПК 1.1-1.9	Раздел 2. Акустика, звукофикации театров и концертных залов	642	428			214		-	-
ПК 1.1-1.9	Раздел 3. Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура	270	180			90		-	-
ПК 1.1-1.9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	<b>Всего:</b>	<b>1668</b>	<b>1036</b>			<b>518</b>		<b>214</b>	<b>144</b>

## Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ. 01</b> <b>Звукооператорская технологическая деятельность</b>		<b>1036</b>	
<b>МДК.01.01.</b> <b>Звукооператорское мастерство, создание звукового образа</b>		<b>428</b>	
<b>Тема 1.1</b> Введение в специальность.	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Искусство музыкальной звукорежиссуры - самостоятельный вид музыкально-художественного творчества.	20	2
	2. Роль музыкальной звукорежиссуры в развитии и формировании стилей, направлений в музыкальном творчестве сегодняшнего дня.		2
	3. Формирование и развитие технологий по видам, направлениям и индивидуально-творческим методам в работе (системный обзор), образовательные методики обучения (традиции; современность; перспектива).		2
	4. Основные аспекты записанной музыкальной пьесы.		2
<b>Тема 1.2.</b> Звуковой образ и его характеристики.	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	1. Понятие, структура и параметры образа.	20	2
	2. Визуальное представление образов. Образное воздействие звука на человека		2
	3. Физические и фантомные звуковые образы		2
	4. Границы звукового пространства.		2
	<b>Практическая работа №1</b> Овладение навыками установки, наладки звукотехники	2	
<b>Тема 1.3</b> Фонограмма как продукт звукозаписи	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Фонограмма как продукт звукозаписи. Определение понятия.	12	2

	Основные компоненты фонограммы: звуковой носитель, содержание и звуковой образ, роль звукового образа в процессе создания фонограммы		
	<b>Практическая работа №2</b> Овладение навыками установки, наладки звукотехники	4	
	<b>Практическая работа №3</b> Прослушивание музыкальных дорожек	4	
<b>Тема 1.4</b> Студийное оборудование и его функции.	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	1. Основные виды студийного оборудования (эквалайзеры, компрессоры, экспандоры, временные задержки, микшерский пульт). Вспомогательное студийное оборудование.	20	1
	2. Компрессоры и компрессия звукового материала.		1
	3. Функции фейдеров, компрессоров, лимитеров, нойз-гейтов, параметры установок для устоек, используемых в различных музыкальных стилях.		2
	4. Эквалайзеры и эквализация.		2
	5. Временные характеристики сигналов. Дилэй, ревербераторы, флэйнджеры, хорусы, фэйзеры и гармонические процессоры.		2
	<b>Практическая работа №4</b> Формирование навыков работы со студийным оборудованием	4	
	<b>Практическая работа №5</b> Прослушивание и анализ музыкального материала	4	
<b>Тема 1.5.</b> Основные музыкальные эффекты, создаваемые звукотехническим оборудованием	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	1. Градации и основные музыкальные эффекты, создаваемые с помощью студийного оборудования.	20	1
	2. Роль динамики в музыке.		1
	3. Три уровня воздействия, создаваемые звукотехническим оборудованием. Воздействие громкостью. Воздействие частотных характеристик. Воздействие блоков обработки. Воздействие панорамой.		2
	4. Понятие разреженного и плотного микса.		2
	5. Способы записи и сведения звукового материала. Музыкальный стиль и его влияние на способы сведения звукового материала. Роль звукорежиссера и слушательской аудитории в создании записи и звукового сведения материала.		2
	<b>Практическая работа №6</b> Прослушать звуковые эффекты, создаваемые с помощью студийного оборудования	4	

	<b>Практическая работа №7</b> Сделать слуховой анализ и дать оценку музыкальных эффектов	4	
Тема 1.6 Микшерный пульт - основной инструмент звукорежиссера	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. Задачи микшерного пульта, его конструкция (в основном виде). Амплитудно-частотные характеристики пульта, его возможности. Пульты аналоговые, цифровые. Использование пульта при записи и сведения.	16	2
	2. Амплитудно-частотные характеристики микшерского пульта, его возможности.		2
	3. Изучение органов управления микшерского пульта: посыл и возврат сигналов на внешние приборы, коммутация на подгруппы, вспомогательные и главный выход.		2
	4. Коммутация многоканальных и мастер магнитофонов с микшерским пультом. Коммутация приборов обработки звука		2
	<b>Практическая работа №8</b> Прослушивание музыкальных фонограмм с изученными параметрами для закрепления навыков слухового анализа(определение шумов)	4	
	<b>Практическая работа №9</b> Приемы коммутации в студии	4	
Тема 1.7 Стили микширования	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	1. Принципы микширования звукового материала.	16	1
	2. Три школы микширования. Особенности стилей микширования.		1
	3. Параметры установок оборудования и их воздействие на слушателей.		2
	4. Изменение амплитудно-частотной характеристики сигнала эквалайзерами микшерского пульта и подключенными внешними приборами.		2
	5. Сжатие динамического диапазона отдельных сигналов с помощью компрессора.		2
	6. Создание контекста и стиля микса. Особенности его развития.		
	<b>Практическая работа №10</b> Прослушивание музыкальных фонограмм с целью наработки анализа ближнего звукового плана	4	
	<b>Практическая работа №11</b> Прослушивание фонограмм розового шума с изменением +12db на частотах 32, 63, 125, 250, 500 гц. Прослушивание музыкальных фонограмм с теми же параметрами для закрепления навыков	4	

	слухового анализа.		
	<b>Практическая работа №12</b> Отработка навыков работы с микшерным пультом	4	
<b>Тема 1.8</b> Работа с многоканальным магнитофоном	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. Воспроизведение с многоканального магнитофона:	20	2
	2. Расстановка промежуточных и конечных меток в процессоре магнитофона.		2
	3. Установка оптимальных уровней сигнала на пульте, приходящих с многоканального магнитофона.		2
	<b>Практическая работа №13</b> Отработка навыков работы с многоканальным магнитофоном	4	
<b>Тема 1.9</b> Запись акустических музыкальных инструментов как солирующих, так и в составе оркестра	<b>Содержание</b>	<b>26</b>	
	1. Краткий обзор акустических характеристик музыкальных инструментов различных видов и групп.	20	2
	2. Запись фортепиано в студии и на концерте.		2
	3. Участие в звукоусилении концертного ансамбля: расстановка микрофонных стоек и микрофонов, кабельное подключение микрофонов.		2
	4. Проверка прохождения сигнала в треках пульта.		2
	<b>Практическая работа №14</b> Прослушивание музыкальных фонограмм с целью наработки анализа среднего звукового плана	2	
	<b>Практическая работа №15</b> Прослушивание фонограмм розового шума с изменением +12db на частотах 1000, 2000, 4000, 8000, 16000 гц.; прослушивание музыкальных фонограмм с теми же параметрами для закрепления	4	
	<b>Тема 1.10</b> Технология микширования	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
1. Группа ударных инструментов: характеристика, роль и особенности звучания ударных инструментов в оркестре, ансамбле.		20	2
2. Технология микширования ударных инструментов.			2
3. Компенсация задержек при микшировании ударной установки.			2
4. Принципы фазовых соотношений между элементами ударной установки.			2
5. Принципы использования over head ударной установки.			2
6. Особенности работы с бас-бочкой.			2

	<b>Практическая работа №16</b> Формирование навыков микширования ударных инструментов	4	
	<b>Практическая работа №17</b> Овладение основами подготовки аудиоматериала для сведения	4	
<b>Тема 1.11</b> Использование процессоров искусственной реверберации	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	1. Параметры искусственной реверберации: задержка первых отражений, их структура, диффузное поле, зависимость частотной коррекции от формы и акустики помещения.	16	2
	2. Многоканальная запись ансамблей (трио, квартетов, квинтетов)		2
	3. Сведение записанной фактуры с применением искусственной реверберации.		2
	4. Проверка прохождения сигнала в треках пульта и мультитрекера, запись треков.		2
	<b>Практическая работа №18</b> Обработка сигналов искусственной реверберацией при записи и сведении	4	
	<b>Практическая работа №19</b> Прослушивание фонограмм для определения основных звуковых планов	2	
	<b>Практическая работа №20</b> Прослушивание фонограмм розового шума с изменением уровня - 12db на частотах 1000, 2000, 4000, 8000, 16000 гц.	2	
	<b>Практическая работа №21</b> Определение частотных групп в 10 примерах розового шума и музыкальных фонограмм (определение)	4	
	<b>Тема 1.12</b> Стереофоническая запись и монтаж звукозаписи (цифровой, аналоговый).	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
1. Стереофоническая запись ансамблей в студии в системах АВ, XY, SM.	12	2	
2. Стереофоническая запись концертных программ в системах АВ, XY, SM.		2	
3. Сведение записанных фонограмм в стереосистемах АВ, XY, SM с использованием автоматизации сведения, искусственной реверберации, динамической и психоакустической обработки звука.		2	
<b>Практическая работа №22</b> Запись и сведение фонограмм в стереосистемах АВ, XY, SM с использованием автоматизации сведения, искусственной реверберации, динамической и психоакустической обработки звука.	4		
<b>Практическая работа №23</b>	4		

	Определение изменение уровня - 12db во всех десяти частотных группах в 10 примерах розового шума и музыкальных фонограмм		
	<b>Практическая работа №24</b> Прослушивание музыкальных фонограмм с целью наработки анализа звуковых планов.	2	
	<b>Практическая работа №25</b> Прослушивание фонограмм розового шума с изменением уровня - 12db на всех десяти частотных группах звукового диапазона; прослушивание музыкальных фонограмм с теми же параметрами для закрепления навыков слухового анализа.	4	
<b>Тема 1.13</b> Монтаж и премастеринг фонограмм.	<b>Содержание</b>	<b>26</b>	
	1. Монтаж и реставрирование фонограмм на магнитной ленте. Монтаж, реставрирование и премастеринг фонограмм в компьютерных редакторских программах CUBASE, SOUND FORDGE и др.	14	2
	2. Запись и сведение фонограмм с использованием всех технических и интеллектуальных возможностей студии.		2
	<b>Практическая работа №26</b> Монтаж и премастеринг самостоятельно записанных фонограмм. Запись и сведение фонограмм	4	
	<b>Практическая работа №27</b> Определение частотных групп с уровнем +12, -12db в 10 примерах розового шума и музыкальных фонограмм	3	
	<b>Практическая работа №28</b> Прослушивание музыкальных фонограмм с целью наработки анализа звуковых планов	2	
	<b>Практическая работа №29</b> Прослушивание фонограмм розового шума с изменением уровня +12,- 12db на всех десяти частотных группах звукового диапазона; прослушивание музыкальных фонограмм с теми же параметрами для закрепления навыков слухового анализа	3	
	<b>Тема 1.14</b> Работа с MIDI системой.	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
1. MIDI система и работа с секвенсорами, тон генераторами совместно с программами компьютера.	14	2	
2. Многоканальная запись на жесткий диск компьютера в синхронизации с мультитрекером.		2	
3. Настройка концертного звуковоспроизводящего оборудования с использованием кроссоверов, анализаторов спектра, дестроеров, измерительных микрофонов и др. учитывающая объем, конструкцию, отделку и акустику зала.		2	



	<b>Практическая работа №30</b> Многоканальная запись на жесткий диск	4	
	<b>Практическая работа №31</b> Настройка концертного оборудования	4	
<b>Тема 1.15</b> Создание фундамента эстрадного произведения	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	1. Понятие фундамента эстрадного произведения.	16	2
	2. Технология создания фундамента эстрадного произведения		2
	3. Особенности работы с бас-инструментами (бас-гитары, контрабасы и др.)		2
	4. Особенности микширования бас-бочки и тонально-басовых инструментов.		2
	<b>Практическая работа №32</b> Формирование навыков создания фундамента эстрадного произведения	2	
	<b>Практическая работа №33</b> Формирование навыков работы с бас-инструментами и тонально-басовыми инструментами	2	
<b>Практическая работа №34</b> Прослушивание музыкальных фонограмм с целью наработки анализа звуковых планов	2		
<b>Тема 1.16</b> Принципы микширования рок - музыки	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Эстетика, основные принципы и жанровые особенности рок-музыки.	16	2
	2. Поджанры рок-музыки и их особенности.		2
	3. Принципы микширования рок-музыки		2
	4. Особенности подачи гитарной партии во всех разновидностях рок-музыки		2
	<b>Практическая работа №35</b> Овладение технологией микширования рок-музыки	4	
<b>Тема 1.17</b> Принципы микширования поп-музыки	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Эстетика, основные принципы и жанровые особенности поп-музыки.	16	2
	2. Поджанры поп-музыки и их особенности.		2
	3. Принципы микширования поп-музыки		2
	4. Особенности подачи гитарной партии во всех разновидностях поп-музыки		2
	<b>Практическая работа №36</b>	4	

	Овладение технологией микширования поп-музыки		
Тема 1.18 Современные музыкальные жанры и особенности работы с ними	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. Жанры современной музыки: EDM, хип-хоп, R`n`b, рэп, и др.	14	2
	2. Особенности работы с жанрами современной музыки.		2
	<b>Практическая работа №37</b> Практическое применение компрессии, эквализации, временных характеристик пространства на примере двух произведений.	6	
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01:</b>		<b>214</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение схем внутреннего устройства, правил подключения звуковоспринимающего и звукозаписывающего оборудования и настройки концертного звуковоспроизводящего оборудования.</li> <li>2. Отработка профессиональных навыков владения звуковоспринимающим и звукозаписывающим оборудованием. Прослушивание музыкальных фонограмм с изученными параметрами.</li> <li>3. Изучение условий записи и запись ансамблей в студии и в условиях концертных площадок разных типов. Изучение компьютерных редакторских программ</li> <li>4. Изучение основных этапов записи инструментов: Прослушивание фонограмм розового шума с изменением частот.</li> <li>5. Изучение основ монтажа, реставрирование и премастеринг фонограмм в компьютерных редакторских программах CUBASE, SOUNDFORGE и др.</li> <li>6. Изучение профессиональных программ обработки звука</li> <li>7. Сведение записанной фактуры с применением искусственной реверберации.</li> <li>8. Запись и сведение фонограмм.</li> <li>9. Монтаж и премастеринг самостоятельно записанных фонограмм.</li> <li>10. Просмотр видеоматериала по различным видам малых концертных площадок.</li> <li>11. Просмотр видеоматериала по различным видам средних концертных площадок.</li> <li>12. Просмотр видеоматериала по различным видам больших концертных площадок.</li> <li>13. Просмотр видеоматериала по звукоизоляции.</li> <li>14. Просмотр видеоматериала по истории архитектурной акустики.</li> </ol>			

### Примерная тематика домашних заданий

- Изучение теоретического материала.
- Изучение внутреннего устройства и принципов работы магнитофонов.
- Изучение внутреннего устройства проводов и разъемов
- Устройство эквалайзера
- Изучение правил подключения мониторов ближнего и дальнего поля. Изучение внутреннего устройства микшерного пульта
- Изучение основ настройки концертного звуковоспроизводящего оборудования.
- Изучение правил расположения музыкальных инструментов по фронту в ансамблях и оркестрах и т.д.
- Прослушивание музыкальных фонограмм с изученными параметрами для закрепления навыков слухового анализа. (определение шумов) Коммутация в студии.
- Прослушивание музыкальных фонограмм с целью наработки анализа ближнего звукового плана. Прослушивание фонограмм розового шума с изменением +12db на частотах 32, 63, 125, 250, 500 гц.; Прослушивание фонограммы для определения среднего плана.
- Определение частотных групп 1000, 2000, 4000, 8000, 16000 гц. с изменением уровня +12db в 10 примерах розового шума (определение).
- Прослушивание музыкальных фонограмм с целью наработки анализа среднего звукового плана. Прослушивание фонограмм розового шума с изменением +12db на частотах 1000, 2000, 4000, 8000, 16000 гц.; прослушивание музыкальных фонограмм с теми же параметрами для закрепления навыков слухового анализа.
- Прослушивание музыкальных фонограмм с целью наработки анализа дальнего звукового плана. Прослушивание фонограмм розового шума с изменением уровня +12db на всех частотах: 32, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000, 16000 гц.;
- Прослушивание фонограмм розового шума с изменением уровня -12db на частотах 32, 63, 125, 250, 500 гц.; прослушивание музыкальных фонограмм с теми же параметрами для закрепления навыков слухового анализа.
- Прослушивание фонограмм розового шума и музыкальных фонограмм с изменением уровня -12db на частотах 32, 63, 125, 250, 500 гц. (определение).
- Прослушивание фонограмм розового шума с изменением уровня -12db на частотах 1000, 2000, 4000, 8000, 16000 гц.;
- Определение частотных групп в 10 примерах розового шума и музыкальных фонограмм

<b>МДК 01.02</b> <b>Акустика, звукофикация театров и концертных залов</b>		<b>428</b>	
<b>Тема 2.1</b> Предмет «Музыкальная акустика. История развития.	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 2.2</b> Физические свойства звука	<b>Содержание</b>	<b>44</b>	
	1. Музыкальная акустика как учебная дисциплина. Основные задачи курса.	18	1
	2. История музыкальной акустики		2
	3. Музыкальная акустика в России		2
	<b>Практическая работа №</b> Опрос по теме.	4	
	1. Механические колебания. Простые гармонические колебания. Затухающие колебания. Спектры. Резонанс.	36	2
	2. Звуковые волны. Скорость звука. Звуковое давление.		2
	3. Звуковые поля. Звуковые явления		2
	4. Акустические сигналы. Динамический диапазон. Частотный диапазон		2

	5.	Звук и скорость звука в газах.		2
	6.	Эффект Доплера для звуковых волн.		2
	7.	Поглощение звука. Коэффициент поглощения и отражения.		2
	8.	Интерференция и дифракция звука. Рефракция звука.		2
	9.	Стоячие волны биения.		2
	10.	Характеристики звуковых сигналов. Линейные сигналы. Нелинейные сигналы.		2
	<b>Практическая работа №2</b> Решение задач и проработка теоретического материала		8	
<b>Тема 2.3</b> Восприятие звука. Основы психоакустики.	<b>Содержание</b>		<b>46</b>	
	1.	Структура слуховой системы.	38	1
	2.	Абсолютные и дифференциальные слуховые пороги.		2
	3.	Громкость. Критические полосы звука.		2
	4.	Маскировка звука.		2
	5.	Нелинейные свойства слуха.		2
	6.	Бинауральный слух		2
	7.	Высота звука.		2
	8.	Максимальные шкалы и интервалы.		2
	9.	Тембр.		2
	10.	Некоторые общие закономерности восприятия музыкальных и речевых сигналов.		2
	<b>Практическая работа №3</b> Проработка теоретического материала. Нарботка слухового опыта		4	
	<b>Практическая работа №4</b> Контрольная работа		4	
<b>Тема 2.4</b> Акустика музыкальных инструментов. Акустика речи и пения.	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
	1.	Состав и классификация музыкальных инструментов	28	1
	2.	Акустика духовых музыкальных инструментов.		2
	3.	Акустика струнных музыкальных инструментов.		2
	4.	Акустика ударных музыкальных инструментов.		2
	5.	Акустические характеристики оркестра.		2
	6.	Акустика речи и пения.		2
	<b>Практическая работа №5</b> Опрос по теме		2	
<b>Тема 2.5</b> Электромзыкальные	<b>Содержание</b>		<b>36</b>	

инструменты и компьютерные технологии создания звука.	1.	Электромузыкальные инструменты. Принципы звукообразования.	32	2
	2.	Электромузыкальные инструменты. Синтезаторы		2
	3.	Компьютерные музыкальные программы		2
	<b>Практическая работа №6</b> Опрос по теме		2	
	<b>Практическая работа №7</b> Контрольная работа		2	
<b>Тема 2.6</b> Акустика помещений	<b>Содержание</b>		<b>36</b>	
	1.	Объективные и субъективные параметры помещения.	32	2
	2.	Звуковые поля. Виды звуковых полей.		2
	3.	Принципы суперпозиции.		2
	4.	Формирование звукового поля в закрытых помещениях.		2
	5.	Понятие реверберации. Время реверберации.		2
	6.	Понятие диффузного поля		2
	7.	Эквивалентное время реверберации радио – гулкости.		2
	8.	Геометрическая теория распространения звука в закрытых помещениях.		2
	9.	Частотные и временные характеристики распространения звука в закрытых помещениях		2
	<b>Практическая работа №8</b> Опрос по теме		4	
<b>Тема 2.7</b> Принципы построения систем звукозаписи, звукопередачи и звуковоспроизведения.	<b>Содержание</b>		<b>32</b>	
	1.	История звукозаписи	28	2
	2.	Аналоговое и цифровое представление музыкальных и речевых сигналов.		2
	3.	Структура студии звукозаписи.		2
	4.	Системы пространственной звукопередачи и звуковоспроизведения.		2
	<b>Практическая работа №8</b> Контрольная работа		4	2

Тема 2.8 Архитектурная акустика	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
	1.	История развития архитектурной акустики.	22	2
	2.	Звукоизоляция.		2
	3.	Акустика интерьера		2
<b>Практическая работа №9</b> Опрос по теме		2		
Тема 2.9 Большая, средняя и малая концертная площадка	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
	1.	Малая концертная площадка: виды.	22	2
	2.	Особенности преобразования звукового сигнала в условиях малой концертной площадки.		2
	3.	Средняя концертная площадка: виды.		2
	4.	Особенности преобразования звукового сигнала в условиях средней концертной площадки.		2
	5.	Большая концертная площадка: виды.		2
	6.	Особенности преобразования звукового сигнала в условиях большой концертной площадки.		2
	<b>Практическая работа №10</b> Опрос по теме		4	
	<b>Практическая работа №11</b> Разработка схемы размещения звукотехнического оборудования концертного зала		4	
Тема 2.10 Акустика концертных, театральных залов, кинозалов, студий звукозаписи и залов многоцелевого назначения.	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
	1.	Акустика концертных и театральных залов	22	2
	2.	Компьютерное моделирование акустики помещений. Аурализация.		2
	3.	Акустика залов многоцелевого назначения. Системы озвучивания и звукоусиления.		2
	4.	Акустика студий и контрольных комнат.		2
	<b>Практическая работа №12</b> Звукофикация площадок различных видов		4	
	<b>Практическая работа №13</b> Разработка схемы размещения звукотехнического оборудования концертного зала		4	

<b>Тема 2.11</b> Общие понятия о звуковом оформлении спектакля	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
	1.	Некоторые особенности восприятия речевой фонограммы в сценическом действии. Речевая фонограмма как художественный прием звукотехнического оформления спектакля.	26	2
	2.	Художественные приемы использования микрофонов в сценическом действии.		2
	3.	Использование микрофонов для усиления звучания оркестра и отдельных музыкальных инструментов.		2
	4.	Эффект панорамирования звука. Эффект эха и реверберации. Эффект унисонного звучания. Эффект звуковой перспективы.		2
	5.	Звуковая партитура концерта, спектакля, презентации.		2
<b>Практическая работа №14</b> Звуковое оформление театральной постановки		4		
<b>Тема 2.12</b> Современные аудиотехнологии	<b>Содержание</b>		<b>32</b>	
	1.	Существующие звуковые информационные технологии.	28	2
	2.	Современные звуковые форматы. Различные форматы аудиофайлов.		2
	3.	Особенности воздействия, художественное качество звука различных цифровых обработок.		2
	4.	Теоретические основы MIDI технологий.		2
	5.	Существующие звуковые информационные технологии.		2
<b>Практическая работа №15</b> Опрос по теме		4		
<b>Тема 2.13</b> Методология построения систем звукоусиления	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
	1.	Построение портальной системы (F.O.N).	26	2
	2.	Построение мониторной системы		2
	3.	Назначение фронтальной системы Side Fill, линий задержек и др.		2
	4.	Амбиофонические системы		2
<b>Практическая работа №16</b> Опрос по теме		4		
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.02</b>				
1. Чтение специальной литературы.				
2. Изучение предметной области по учебным пособиям и лекционным материалом.				



3. Ознакомление с нормативными документами в предметной области. Изучение видов звуковых полей.
4. Изучение основ архитектурной акустики, акустики студий звукозаписи аппаратных.
5. Изучение особенностей функционирования цифровых процессоров управления акустическими характеристиками звукового поля в помещении, Ознакомление с системами пространственного звуковоспроизведения.
6. Изучение свойств и особенностей зрительного и слухового восприятия, физических основ возникновения и распространения звуковых волн.
7. Изучение законов психофизического восприятия звука, классификацию акустических особенностей музыкальных инструментов и человеческого голоса.
8. Изучение особенностей акустики концертных и театральных залов.
9. Моделирование на компьютере акустики помещений. Оценка качества звучания акустической аппаратуры.
10. Конструирование различных микрофонных систем для получения различных эффектов звучания.

• **Примерная тематика домашних заданий**

- Чтение специальной литературы.
- Изучение предметной области по учебным пособиям и лекционным материалам.
- Ознакомление с нормативными документами в предметной области.
- Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам.
- Закрепление навыков пользования электроакустическими преобразователями.
- Выполнение расчета корпуса акустической системы.
- Оценка технических параметров и качественных характеристик оборудования звукозаписи, воспроизведения и обработки звука. Отработка навыков применения измерительного оборудования, методами конструирования акустического поля.
- Подготовка сообщений и докладов по курсу.
- Посещение концертов и других зрелищных мероприятий с целью расширения слухового опыта.

<b>МДК 01.03 Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура</b>		<b>180</b>	
<b>Раздел 1. Электротехника</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 3.1 Постоянный электрический ток.</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	
	1. Понятие об электрическом токе	8	2
	2. Электрическая цепь и ее элементы.		

	3.	Величина тока. Плотность тока.		
	4.	Напряжение.		
	5.	Закон Ома.		
	6.	Работа и мощность эклектического тока.		
	7.	Короткое замыкание.		
	8.	Закон Джоуля.		
	<b>Практическая работа №1</b> Опрос по теме			
<b>Тема 3.2</b> Переменный электрический ток	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1.	Действующее значение переменного тока.	6	2
	2.	Среднее значение переменного тока.		
	3.	Зависимость частоты генератора переменного тока от числа пар полюсови скорости вращения ротора.		
	4.	Коэффициент мощности.		
	5.	Причины, влияющие на увеличение потребления тока.		
	<b>Практическая работа №2</b> Работа со схемами		1	
<b>Практическая работа №3</b> Контроль знаний по теме		1		
<b>Тема 3.3</b> Электротехнические приборы переменного тока.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1.	Принцип действия генератора.	8	2
	2.	Принцип действия трансформатора.		
	3.	Устройство и типы трансформаторов.		
	4.	Трехфазные трансформаторы.		
	5.	Параллельные трансформаторы.		
	<b>Практическая работа №4</b> Выполнение практических работ		1	
<b>Практическая работа №5</b> Контрольная работа		1		
<b>Тема 3.4</b> Электротехнические приборы переменного тока.	<b>Содержание</b>		<b>9</b>	
	1.	Асинхронный двигатель.	8	2
	2.	Свойства и область их применения.		
	3.	Электродвигатели.		
	4.	Защита электрических двигателей.		

	<b>Практическая работа №</b> Выполнение практических работ	1	
	<b>Практическая работа №</b> Контрольная работа	1	
<b>Раздел 2.</b> <b>Электронная техника</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 3.1</b> Электронная техника. Электровакуумные приборы. Общие сведения.	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. Определение, роль. Основные задачи.	14	2
	2. Общие сведения. Классификация.		
	3. Диоды. Триоды. Тетроды. Принцип действия.		
	4. Современное применение электровакуумных приборов.		
<b>Практическая работа №1</b> Опрос по теме	2		
<b>Тема 3.2</b> Микроэлектроника.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Интегральные, пленочные, гибридные интегральные, полупроводниковые микросхемы	6	2
	2. Современное применение ИМС.		
	<b>Практическая работа №2</b> Опрос по теме	2	
<b>Тема 3.3</b> Устройства отображения информации	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Светодиодные, жидкокристаллические индикаторы.	18	2
	2. Электронно - лучевые трубки. Общие сведения.		
	3. Жидкокристаллические дисплеи и панели. Общие сведения. Параметры.		
	4. Плазменные панели. Общие сведения. Параметры.		
	5. Органические светодиодные дисплеи. Общие сведения. Параметры.		
	6. Дисплеи на углеродных нано трубках. Общие сведения. Параметры.		
	7. Сенсорные экраны. Общие сведения. Классификация.		
	<b>Практическая работа №3</b> Опрос по теме	2	
<b>Тема 3.4</b> Усилители сигналов.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	1. Усилители сигналов. Классификация.	14	2

	2.	Основные параметры и характеристики усилителей.		
	3.	Усилитель низкой частоты. Режимы работы.		
	4.	Обратная связь. Влияние на работу усилителя.		
	5.	Усилители низкой частоты в современных концертных комплексах.		
	<b>Практическая работа №4</b> Коммутация усилителя низкой частоты.		2	
	<b>Практическая работа №5</b> Опрос по теме		2	
<b>Тема 3.5</b> Электромузыкальные инструменты	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1.	Электромузыкальные инструменты. Принципы звукообразования.	6	2
	2.	Электрогитара. Бас-гитара.		
	3.	Электропианино. Терменвокс. Синтезаторы.		
	<b>Практическая работа №6</b> Коммутация электромузыкальных инструментов		2	
	<b>Практическая работа №7</b> Опрос по теме		2	
<b>Раздел 3.</b> <b>Звукоусилительная аппаратура</b>			<b>72</b>	
<b>Тема 3.1</b> Микрофоны	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	
	1.	Микрофоны. Из истории конструирования и использования микрофонов	16	2
	2.	Системы микрофонов: динамические, ленточные, конденсаторные, пьезо-электрические; другие системы.		
	3.	Приемники градиента давления		
	4.	Технические характеристики микрофонов		
	<b>Практическая работа №1</b> Опрос по теме		2	
<b>Тема 3.2</b> Громкоговорители и телефоны	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1.	Громкоговорители и телефоны Технические параметры громкоговорителей.	12	2
	2.	Устройство и принцип действия электродинамической системы громкоговорителей.		
	3.	Резонансные явления в подвесной системе.		
	4.	Наушники динамические, электростатические и пр.		

	5.	Открытая и закрытая системы		
	<b>Практическая работа №2</b> Выполнение практических работ. Работа со звукоусилительными системами		2	
	<b>Практическая работа №3</b> Опрос по теме		2	
<b>Тема 3.3</b> Акустическое оформление громкоговорителей	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1.	Акустическое оформление громкоговорителей	16	2
	2.	Резонатор Гельмгольца.		
	3.	Открытый корпус. Закрытый корпус.		
	4.	Закрытый корпус с фазоинвертером.		
	5.	Широкополосная система.		
	6.	Многополосная система: драйвер, вуфер, сабвуфер.		
	7.	Разделение на полосы: пассивные и активные фильтры. Демпфирование.		
	<b>Практическая работа №4</b> Опрос по теме		2	
	<b>Практическая работа №5</b> Выполнение практических работ.		2	
<b>Тема 3.4</b> Усилители	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1.	Усилители	14	2
	2.	Микрофонный, предварительный, буферный, оконечный усилители.		
	3.	Усилители-корректоры.		
	4.	Транзисторные, ламповые усилители, преимущества и недостатки.		
	5.	Параметры усилителей.		
	<b>Практическая работа №6</b> Работа с усилителями		2	
<b>Тема 3.5</b> Комплект оборудования для концертной работы	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1.	Комплект оборудования для концертной работы	16	2
	2.	Микшерный пульт для озвучивания.		
	3.	Широкополосные и многополосные акустические системы, кроссовер, многополосный эквалайзер усилители		
	4.	Применение эффект- процессоров и приборов динамической обработки звука.		

	5.	Мониторы и мониторные линии.		
	6.	Многомикрофонное озвучивание.		
	7.	Коммутация комплекта		
	<b>Практическая работа №7</b> Опрос по теме		2	
	<b>Практическая работа №8</b> Практические работы по темам		2	
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 01.03</b>			<b>90</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение специальной литературы.</li> <li>2. Изучение предметной области по учебным пособиям и лекционным материалом.</li> <li>3. Ознакомление с нормативными документами в предметной области.</li> <li>4. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования.</li> <li>5. Составление схем, иллюстраций (рисунков), графиков, диаграмм.</li> <li>6. Составление и решение ситуационных задач (кейсов).</li> <li>7. Составление тестов и эталонов ответов к ним.</li> <li>8. Составление сводной (обобщающей) таблицы, опорного конспекта по теме Подготовка рефератов и сообщений по темам курса.</li> <li>9. Решение задач и упражнений по образцу.</li> <li>10. Выполнение расчетов электрических цепей.</li> <li>11. Овладение методы измерения показаний электроприборов.</li> <li>12. Выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счётчиков;</li> <li>13. Выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов</li> </ol>				

### Примерная тематика домашних заданий

- Проработка материалов лекций, учебника. Выполнение практических работ.
- Подготовка рефератов, сообщений Составление кроссворда
- Подготовка презентации
- Подготовка сообщения
- Решение задач и упражнений по образцу
- Составление теста
- Составление таблиц для систематизации учебного материала
- Выполнение схем, векторных диаграмм
- Составление опорного конспекта
- Отработка навыков пользования электрооборудованием, звукоусилительными системами.
- Расчёт простейшей электрической цепи.
- Расчёт сопротивления проводника при изменении его температуры.
- Расчет параметров цепей постоянного и переменного тока.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие студии звукозаписи, концертный зал, инженерно-технической кабинет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: звукоусилительный и электроакустический комплексы студийного и концертного оборудования.

Технические средства обучения: студийный звукозаписывающий комплекс, концертный звукоусилительный комплекс, ремонтно-технический комплект оборудования.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: студийный звукозаписывающий комплекс, концертный звукоусилительный комплекс, ремонтно-технический комплект оборудования.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Севашко, А. В. Звукорежиссура и запись фонограмм : учебное пособие / А. В. Севашко. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 432 с. — ISBN 978-5-97060-267-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140569> (дата обращения: 18.10.2021).
2. Андерсен, А. В. Современные музыкально-компьютерные технологии : учебное пособие / А. В. Андерсен, Г. П. Овсянкина, Р. Г. Шитикова. — 4-е, стер. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-7389-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160198> (дата обращения: 18.10.2021).
3. Цоллер С. Создание музыки на ПК: от простого к сложному – СПб., 2003
4. Медников В. Основы компьютерной музыки – СПб., 2003
5. Рахманова, Н. Н. Стиль звукозаписи. Джазовая музыка : учебное пособие / Н. Н. Рахманова. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-3513-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113978> (дата обращения: 18.10.2021).
6. Севашко, А. В. Звукорежиссура и запись фонограмм : учебное пособие / А. В. Севашко. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 432 с. — ISBN 978-5-97060-267-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140569> (дата обращения: 15.10.2021).
7. Загуменнов, А. П. Компьютерная обработка звука / А. П. Загуменнов. — Москва : ДМК Пресс, 2006. — 384 с. — ISBN 5-89818-035-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1123> (дата обращения: 15.10.2021).



8. Менеджмент и звукорежиссура музыкальных проектов: актуальные проблемы науки и практики : сборник / составители А. В. Крылова ; под редакцией А. Я. Селицкий. — Ростов-на-Дону : РГК им. С.В. Рахманинова, 2012. — 283 с. — ISBN 978-5-93365-052-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66265> (дата обращения: 18.10.2021).
9. Васенина, С. А. Музыкальная звукорежиссура. Моделирование пространства фонограммы : монография /  
10. С. А. Васенина. — Нижний Новгород : ННГК им. М.И. Глинки, 2016. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108439> (дата обращения: 18.10.2021).
11. Матвеев, Ю. В. Электротехника : учебное пособие / Ю. В. Матвеев. — Севастополь : СевГУ, 2020. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164929> (дата обращения: 18.10.2021).
12. Ковель, А. А. Электротехника. Краткий курс : учебное пособие / А. А. Ковель. — Железнодорожск : СПСА, 2021. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170759> (дата обращения: 18.10.2021).

#### Интернет ресурсы:

1. «Лань» - Электронно-библиотечная система.
2. «Юрайт» - Электронно-библиотечная система.
3. Интернет ресурс [www.soundonsound.com](http://www.soundonsound.com)
4. Интернет ресурс [www.rmmedia.ru](http://www.rmmedia.ru)
5. Интернет ресурс [www.gearsultz.com](http://www.gearsultz.com)
6. Интернет ресурс [www.unisonrecords.org](http://www.unisonrecords.org)
7. Интернет ресурс [www.cambridge-mt.com](http://www.cambridge-mt.com)
8. Интернет ресурс [www.gup.ru](http://www.gup.ru)
9. Интернет ресурс [www.gukit.ru](http://www.gukit.ru)
10. Интернет ресурс [www.musckld.org](http://www.musckld.org)
11. Интернет ресурс [www.neumann.com](http://www.neumann.com)
12. Интернет ресурс [www.waves.com](http://www.waves.com)
13. Интернет ресурс [www.avid.com](http://www.avid.com)
14. Интернет ресурс [www.steinberg.net](http://www.steinberg.net)

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает производственную (по профилю специальности) и учебную практики в концертном зале, студии звукозаписи училища,

а также на выездных мероприятиях училища.

Освоение программы модуля базируется на изучении базовых и профильных учебных дисциплин: «Математика и информатика», «Музыкальная информатика», «Электрорадиоизмерения», «Вычислительная техника», «Метрология, стандартизация и сертификация».

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (раздела модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: опыт работы в качестве звукоинженера-звукооператора на концертных площадках, в студии звукозаписи и т.д. Обязательна стажировка и повышение квалификации в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Использовать в практической деятельности основы знаний в области электротехники, электронной техники, акустики, свойств слуха и звука</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Достоверное измерение напряжения тока, силы тока, мощности тока электрической сети перед подключением звукоусилительной аппаратуры с помощью измерительного прибора;</li> <li>- Уверенное применение знаний частотного и динамического диапазона музыкальных инструментов и голоса при работе с микшерным пультом и акустической системой;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p> <p>Квалификационный экзамен</p>
<p>ПК 1.2. Демонстрировать навыки записи, сведения и монтажа фонограмм</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотное выполнение работ по подготовке звукозаписывающего тректа в соответствии с заданными условиями;</li> <li>- Грамотное осуществление записи музыкальной композиции в соответствии с заданными условиями;</li> <li>- Грамотное выполнение работ по сведению записанных треков музыкальной композиции в соответствии с заданными условиями, монтажу фонограмм;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p> <p>Квалификационный экзамен</p>

<p>ПК 1.3. Эксплуатировать звукозаписывающую, звуковоспроизводящую, усилительную аппаратуру и другое звукотехническое оборудование</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Четкое следования правилам техники безопасности, при техническом обслуживании электрооборудования;</li> <li>- Убедительная демонстрация навыков технического обслуживания усилительной аппаратуры;</li> <li>- Правильная коммутация звукового тракта при использовании звукозаписывающей, звуковоспроизводящей и усилительной аппаратуры;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p> <p>Квалификационный экзамен</p>
<p>ПК 1.4. Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального изрелищного мероприятия.</p>	<p>- Уверенное проведение процесса озвучивания мероприятия с использованием электроакустического комплекса без отрицательных факторов брака по звуку, таких как: возбуждение звуковой системы и образование обратной связи сигнала, недостаточная разборчивость всех возможных источников звука и инструментов, недостаточная или избыточная громкость звука, тембральные резонансы и частотные конфликты;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при выполнении работ по производственной практике.</p>
<p>ПК 1.5. Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Точная проверка сигналов на входах выходах всей системы в соответствии со структурной схемой;</li> <li>- Грамотное выполнение проверки всех входящих и исходящих линий на предмет: обрыва и затухания в линии, полярности, симметричности линий, перекрёстных помех, отношения сигнал-шум;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p> <p>Квалификационный экзамен</p>
<p>ПК 1.6. Выбирать и размещать необходимое звукотехническое оборудование для конкретного концертного зала, театра, студии звукозаписи, студии радиовещания и др.</p>	<p>- Правильный выбор звукотехнического оборудования и комплекта акустической системы в соответствии с заданными условиями и задачами: акустически характеристики зала, исполнительский состав;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при выполнении работ по производственной практике.</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>

<p>ПК 1.7. Проводить установку, наладку и испытание звукотехники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Точное следование технике безопасности при техническом обслуживании электрооборудования;</li> <li>- Убедительная демонстрация навыков технического обслуживания усилительной аппаратуры;</li> <li>- Правильная коммутация звукового тракта при использовании звукозаписывающей, звуковоспроизводящей и усилительной аппаратуры;</li> <li>- Правильный подбор звукотехнического оборудования и комплекта акустической системы в соответствии с заданными условиями и задачами: акустические характеристики зала, исполнительский состав;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при выполнении работ по производственной практике.</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>
<p>ПК 1.8. Применять на практике основы знаний звукотехники и звукорежиссуры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Точное следование технике безопасности, при техническом обслуживании электрооборудования;</li> <li>- Убедительная демонстрация навыков технического обслуживания усилительной аппаратуры;</li> <li>- Правильная коммутация звукового тракта при использовании звукозаписывающей, звуковоспроизводящей и усилительной аппаратуры;</li> <li>- Правильный подбор звукотехнического оборудования и комплекта акустической системы в соответствии с заданными условиями и задачами: акустические характеристики зала, исполнительский состав;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка Деятельности обучающегося при выполнении производственной практики.</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>
<p>ПК 1.9. Владеть культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотное использование оборотов речи, при ответах и формулировках предложений, а также профессиональную терминологию, понимать её значение;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p> <p>Квалификационный экзамен</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ОК 1.</b>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>- Активное участие в техническом обслуживании, озвучивании мероприятий и концертов в зале КОМК и выездных мероприятий;</p>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p>
<p><b>ОК 2.</b>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- Рациональное распределение времени на выполнение задания с наличием следующих этапов выполнения задания: ознакомление с заданием и планирование работы;</p> <p>- Обоснованный выбор методов и способов решения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p>
<p><b>ОК 3.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>- Своевременное устранение неисправностей в процессе технического обслуживания, озвучивания мероприятий и концертов в зале КОМК и выездных мероприятий;</p>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p>
<p><b>ОК 4.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- Результативность поиска информации с использованием специальной литературы, ГОСТ, интернет-ресурсов, справочно-поисковых систем для выполнения профессиональной задачи;</p> <p>- Эффективность использования найденной информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p>

<p><b>ОК 5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперативный поиск и получение информации в сети интернет в соответствии с поставленной профессиональной задачей;</li> <li>- Уверенное владение навыками пользователя ПК и периферийных устройств при выполнении практического задания;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p>
<p><b>ОК 6.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Эффективность взаимодействия с сотрудниками предприятий при прохождении производственной и концертной практики;</li> <li>- Активное участие в мероприятиях училища ;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p>
<p><b>ОК 7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотное осуществление руководства и контроля за практической деятельностью группы студентов при подготовке и проведении мероприятия;</li> <li>- Делегированное распределение обязанностей в процессе организации и контроля за практической деятельностью группы студентов при подготовке и проведении мероприятия;</li> <li>- Аргументированность обоснования планов и действий команды, группы;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p>
<p><b>ОК 8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение мастер-классов, семинаров по специальности, культурно-массовых мероприятий на площадках г. Санкт-Петербурга и/или Ленинградской области;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p>

<p><b>ОК 9.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Использование современного программного обеспечения при выполнении практических заданий;</li> <li>- Посещение познавательных мероприятий и выставок в сфересовременных технологий, показательных выступлений и Концертов;</li></ul>	<p>Экспертная оценка преподавателя</p>
--	---	--

