

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01. ЗВУКООПЕРАТОРСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

по специальности

53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

Березники
2020

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 ЗВУКООПЕРАТОРСКАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО): 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство (углубленной подготовки).

Организация-разработчик:
ГБПОУ «Березниковское музыкальное училище» (колледж)

Разработчики:
ИЛЬИНА Эльвира Владимировна, председатель ПЦК «Музыкальное звукооператорское мастерство», преподаватель отделения «Теория музыки»
ИЛЬИН Семён Робертович, преподаватель отделения «Музыкальное звукооператорское мастерство»
ГЛУХОВЧЕНКО Наталья Валентиновна, преподаватель отделения «Музыкальное звукооператорское мастерство»

РАССМОТРЕНА:
на заседании ПЦК «Музыкальное звукооператорское мастерство»
Протокол №1
от «31» августа 2020 г.

Председатель ПЦК
«Музыкальное
звукооператорское
мастерство»


Ильина Э.В.

УТВЕРЖДЕНО:
на заседании Методического совета ГБПОУ «Березниковское музыкальное училище» (колледж)
Протокол от «31» августа 2020 г.

Зам. директора по УМР




Гарц Т.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	34

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство (углублённой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность 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 профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального 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;
- выбирать оптимальную схему размещения звукотехнического оборудования, производить установку, монтаж и наладку оборудования;

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 и 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. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего: **1493** часа, из них:

МДК.01 Междисциплинарные курсы, максимальная учебная нагрузка – 1385 ч.

обязательные аудиторные занятия – 923 ч.,

самостоятельная учебная нагрузка – 462 ч.;

УП.01 Учебная практика, максимальная учебная нагрузка – 108 ч.,

обязательные аудиторные занятия – 108 ч.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения 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.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля (ПМ.01) Звукооператорская технологическая деятельность

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика							
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов			Производственная, часов				
			Всего, часов	в т.ч. контрольные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	Аудиторные часы	Самостоятельные часы	Всего, часов	Звукооператорская		преддипломная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ПК.1.1-1.9	Раздел 1. МДК.01.01.Звукооператорское мастерство, создание звукового образа	749	427	207	*	214	*	108	108						
ПК.1.1-1.9	Раздел 2. МДК.01.02.Акустика, звукофикация театров и концертных залов	402	268	48		134									
ПК.1.1-1.9	Раздел 3. МДК.01.03.Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура	342	228	100		114									
	Всего:	1493	923		-	462	-	108							

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание профессионального модуля (ПМ.01) Звукооператорская технологическая деятельность

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. МДК 01.01. Звукооператорское мастерство, создание звукового образа	<i>Лекционные занятия Практические занятия</i>	641 427 ауд. 214 сам.	
	1 семестр	220 207	
		48 32 ауд. 16 сам.	
Тема 1. Введение в специальность	Содержание учебного материала		
	1 Введение: Обзор современного оборудования для создания звукозаписывающего и звуковоспроизводящего комплекса.	2	2
	2 Основные типы разъемов в современной аудио-индустрии. Аналоговые симметричные и несимметричные сигналы.	2	2
	Контрольная работа:	2	2
	Практические занятия: • Изучение распайки основных типов		
Тема 2. Микшерный пульт	Содержание учебного материала		
	1 Классификация микшерных пультов. Аналоговые и цифровые микшерские пульты.	2	2
	2 Функциональная схема микшерного пульта. Типы линеек микшерского пульта.	2	2
	3 Основные и вспомогательные разъемы входной секции монофонической линейки микшерского пульта. Входной импеданс. Коммутация приемников звука и приборов динамической обработки.	2	2
	4 Органы управления микшерского пульта. Чувствительность. Обрезной фильтр. Инвертор фазы. Фантомное питание.	2	2
	5 Частотные фильтры. Обрезные, полочные, колоколообразные фильтры.	2	2
	6 Органы управления Графического и Квазипараметрического эквалайзера	2	2

		монофонической линейки пульта.		
	7	Коммутация сигналов на Главный выход, подгруппы. Дополнительные шины "AUX", режимы PRE/POST.	2	2
	8	Мастер секция микшерского пульта. Органы управления. Индикация уровня сигнала AFL/PFL.	2	2
	9	Звуковой тракт. Уровень сигнала. Диаграмма уровней звукового тракта	1	2
	10	Проверка прохождения сигнала в звуковом тракте пульта.	1	2
	11	Обзор: Приборы динамической обработки. Приборы модуляции и задержки сигнала. Приборы пространственной обработки.	2	2
	12	Мониторы ближнего и дальнего звукового плана. Правила установки.	2	2
	13	Требования к акустической отделке тон-зала и контрольной комнаты.	2	2
		<i>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт</i>	2	
		2 семестр	60 40 ауд. 20 сам.	
Тема 3. Микрофоны		Содержание учебного материала		
	1	Электромеханические преобразователи. Обратимость.	2	2
	2	Электродинамические микрофоны. Устройство. Правила эксплуатации. Применимость.	2	2
	3	Ленточные микрофоны. Устройство. Правила эксплуатации. Применимость.	2	2
	4	Конденсаторные микрофоны и Электретные микрофоны. Устройство. Правила эксплуатации. Применимость.	2	2
	5	Устаревшие и Перспективные способы преобразования: Угольные микрофоны и оптические микрофоны. Правила эксплуатации. Применимость.	2	2
	6	Общие технические характеристики микрофонов: Выходной импеданс. Чувствительность. Уровень чувствительности.	2	2
	7	Общие технические характеристики микрофонов: Амплитудно-частотная характеристика. Коэффициент нелинейных искажений. Уровень собственных шумов.	2	2
	8	Общие технические характеристики микрофонов: Динамический диапазон. Характеристика направленности. Диаграммы направленности.	2	2
	9	Остронаправленные микрофоны.	2	2
	10	PZM-микрофоны.	2	2
	11	Микрофонные радиосистемы	2	2
Тема 4.		Содержание учебного материала		

Микрофонные стерео системы.	1	Разделенные стерео системы: система AB Stereo.	2	2
	2	Разделенные стерео системы: система Baffled Stereo.	2	2
	3	Разделенные стерео системы: система ORTF Stereo.	2	2
	4	Разделенные стерео системы: система DIN Stereo.	2	2
	5	Разделенные стерео системы: система NOS Stereo.	2	2
	6	Совмещенные стерео-системы: система XY Stereo.	2	2
	7	Совмещенные стерео-системы: система Blumlein Stereo.	2	2
	8	Совмещенные стерео-системы: система MS Stereo.	2	2
	9	Многомикрофонные Surround системы: Decca Tree, Dooble MS, Fucada Tree, Hamasaki square, IRT Cros, OST, WCSA.	2	2
<i>Промежуточная аттестация: Экзамен</i>				
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1. МДК 01.01. Звукооператорское мастерство, создание звукового образа: <ul style="list-style-type: none"> • Проработка лекционного материала • Работа с дополнительной литературой 			36	
3 семестр			96	
			64 ауд. 32 сам.	
Тема 5. Приборы динамической обработки	Содержание учебного материала			
	1	Компрессор. Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
	2	Экспандер/Гейт. Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
	3	Лимитер. Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
	4	Деэссер. Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
	5	Максимайзер. Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
	6	Денойзер (Шумоподавитель). Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
Тема 6. Микрофонные предусилители	Содержание учебного материала			
	1	Ламповые, Транзисторные, Гибридные.	4	2
Тема 7. Приборы модуляционной обработки	Содержание учебного материала			
	1	Хорус. Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
	2	Фланжер. Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
	3	Фазер. Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
Тема 8. Приборы временной задержки	Содержание учебного материала			
	1	Дилей. Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2

Тема 9. Приборы реверберации	Содержание учебного материала			
	1	Устройство и органы управления. Принцип работы.	4	2
Тема 10. Программные аналоги приборов обработки звука	Содержание учебного материала			
	1	Плагины для программ аудиоредакторования.	4	2
Тема 11. Цифровые плагины динамической обработки звука	Содержание учебного материала			
	1	Многополосный компрессор. Эфирные FM-процессоры	4	2
Тема 12. Цифровые плагины модуляции звука	Содержание учебного материала			
	1	Хорусы, Фланжеры, Фазеры.	4	2
Тема 13. Цифровые плагины реверберации	Содержание учебного материала			
	1	Сверточные ревербераторы.	2	2
<i>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</i>			2	2
4 семестр			60	
			40 ауд. 20 сам.	
Тема 14. Использование процессоров искусственной реверберации	Содержание учебного материала			
	1	Параметры искусственной реверберации	2	2
	2	Задержка первых отражений, их структура, диффузное поле.	2	2
	3	Зависимость частотной коррекции от формы и акустики помещения.	2	2
Тема 15. Системы звукоусиления	Содержание учебного материала			
	1	Конфигурации систем звукоусиления.	2	2
	2	Компоненты системы звукоусиления	2	2
	3	Обработка сигнала на выходе микшерного пульта. Аналоговая цепь.	2	2
	4	Обработка сигнала на выходе микшерного пульта. Цифровой процессор акустических систем.	2	2
	5	Цифровые сети CobraNet, Dante, HQNet и др.	4	2
	6	Усилители. Аналоговые и цифровые усилители.	2	2
	7	Излучатели. Типы акустических систем. Основные параметры.	2	2
8	Акустические системы прямого излучения.	2	2	

	9	Рупорные Акустические системы.	2	2
	10	Линейные массивы.	2	2
	11	Согласование параметров Усилителей и Акустических систем.	2	2
	12	Номинальная, рабочая и пиковая мощность систем звукоусиления.	2	2
	13	Минимально допустимое сопротивление системы.	2	2
	14	Трасляционные системы звукоусиления. Согласующие трансформаторы 100V/70V.	2	2
	15	Выбор компонентов звукоусилительной системы. Подготовка к экзамену	4	2
	<i>Промежуточная аттестация: Экзамен</i>			
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 МДК 01.01.Звукооператорское мастерство, создание звукового образа: <ul style="list-style-type: none"> • Проработка лекционного материала • Работа с дополнительной литературой • Выбор необходимого перечня аппаратуры и программ • Подготовка звукозаписывающей аппаратуры • Запись сольного вокального произведения • Запись инструментального сольного произведения 		52	
	5 семестр		96 64 ауд. 32 сам.	
Тема 16. Редактор Adobe AU и Wave Lab.	Содержание учебного материала			
	1	Знакомство с интерфейсом	8	2
	2	Запись и реставрация фонограммы	8	2
Тема 17. Многоканальный режим редактора Adobe AU и Cubase LE	Содержание учебного материала			
	1	Маршрутизация сигналов дорожек внутри рабочей среды редактора	8	2
	2	Запись и сведение фонограмм	8	2
	3	Амплитудно Частотная обработка каналов и шин посредством VST плагинов в редакторах Adobe AU и Cubase LE	8	2
	4	Динамическая обработка каналов и шин посредством VST плагинов в редакторах Adobe AU и Cubase LE	8	2
	5	Пространственно-временная обработка каналов и шин посредством VST плагинов в редакторах Adobe AU и Cubase LE	8	2
	6	Модуляционная обработка каналов и шин посредством VST плагинов в редакторах Adobe AU и Cubase LE	8	2
	<i>Промежуточная аттестация: Экзамен</i>			
	6 семестр		90	

			60 ауд. 30 сам.	
Тема 18. Работа с MIDI файлами. Работа с секвенсорами, виртуальными инструментами совместно с программами Cubase LE, REAPER, Sakewalk BandLab, др	Содержание учебного материала			
	1	Форматы и содержание MIDI-сообщений	3	2
	2	Каналы пакета MIDI. Основные CC команды контроллеры.	3	2
	3	Импорт, экспорт и редактирование MIDI файла	3	2
Тема 19. Создание звукового образа. Эстетика звукового образа.	Содержание учебного материала			
	1	Эстетика звукового образа.	3	2
	2	Фонографический метод передачи звукового образа.	3	2
	3	Сtereo картина. Границы звукового пространства. Физические и фантомные звуковые образы	3	2
	4	Слуховой анализ и объективный, инструментальный анализ звукового образа в различных аудиообразцах в сравнении	3	2
5	Понятие фундамента эстрадного произведения и элементов аранжировки. Бас. Ритм. Педаль. Гармония. Лид-партия. Подголоски, беки.	3	2	
Тема 20. Создание звукового образа эстрадного произведения.	Содержание учебного материала			
	1	Создание фундамента эстрадного произведения.	3	2
	2	Технология создания фундамента эстрадного произведения	3	2
Тема 21. Принципы микширования рок-музыки	Содержание учебного материала			
	1	Эстетика, основные принципы и жанровые особенности рок-музыки. Поджанры рок-музыки и их особенности.	3	2
	2	Особенности подачи гитарной партии во всех разновидностях рок-музыки	3	2
	3	Слуховой анализ и объективный, инструментальный анализ композиций в рок-стилях.	3	2
Тема 22. Принципы	Содержание учебного материала			
	1	Особенности обработки вокальной партии в поп-музыке. Инструменты	6	2

микширования рок-музыки		коррекции мелодической линии вокала.		
Тема 23. Современные музыкальные жанры и особенности работы с ними.	Содержание учебного материала			
	1	Жанры современной музыки: EDM, хип-хоп, R`n`b, рэп, и др.	3	2
	2	Запись и обработка речитатива. Дабл-трек (Дубль). Беки как элементы ритма. Air-заполнение.	6	2
	<i>Промежуточная аттестация: Экзамен</i>			
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 МДК 01.01.Звукооператорское мастерство, создание звукового образа: <ul style="list-style-type: none"> • Проработка лекционного материала • Работа с дополнительной литературой • Выбор необходимого перечня аппаратуры и программ • Подготовка звукозаписывающей аппаратуры • Запись сольного вокального произведения • Запись инструментального сольного произведения 		62	
7 семестр			48 32 ауд. 16 сам	
Тема 24. Создание звукового образа. Принципы микширования Джаза.	Содержание учебного материала			
	1	Подзвучивание и микрофонный съем основных групп джаз-бенда. Выбор микрофонной системы для записи групп джаз-бенда.	2	2
	2	Особенности обработки работы с группами духовых инструментов. Проблема взаимопроникновений.	2	2
	3	Слуховой анализ и объективный, инструментальный анализ джазовых композиций.	2	2
Тема 25. Создание звукового образа. Принципы микширования академической музыки.	Содержание учебного материала			
	1	Эстетика звукового образа. Подзвучивание и микрофонный съем симфонического оркестра	2	2
	2	Особенности обработки работы с группами оркестра. Проблема взаимопроникновений	2	2
	3	Слуховой анализ и объективный, инструментальный анализ образцов симфонической музыки	2	2
	4	Технология микширования оркестровых записей	2	2
Тема 26. Профессия звукооператор в	Содержание учебного материала			
	1	Особенности звукового сопровождения спектакля	2	2
	2	Взаимодействие с режиссером спектакля, этика общения и правовые нормы.	2	2

театре, кино, на телевидении и радио	3	Работа с актером. Запись и сведение мелодекламации	2	2
	4	Звук в телевизионной программе и радиопрограмме. Вещательное и звукозаписывающее звуковое оборудование для ТВ и радио	2	2
	5	Запись фрагмента радио эфира. Создание "джингла" и основного контента эфира	2	2
	6	Звук в кино	2	2
	7	Слуховой анализ фрагмента игрового, или документального кино. Экспликация элементов звукового сопровождения. Интершум. Музыкальное сопровождение. Закадровый и внутрикадровые голоса	2	2
	8	Технология создания звукового сопровождения подвижного изображения	2	2
	9	Создание звукового сопровождения подвижного изображения	2	2
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>			
		8 семестр	143 95 ауд. 48 сам.	
Тема 27. Подготовка к государственной аттестации.	Содержание учебного материала			
	1	Запись и сведение студийной записи исполнителя, ансамбля, оркестра.	25	2
	2	Запись и сведение концертной записи исполнителя, ансамбля, оркестра.	25	2
	3	Работа в графических редакторах. Создание схем, диаграмм, планов расположения элементов оборудования, чертежей.	20	2
	5	Принципы и правила оформления реферативного текста в соответствии с ГОСТ	20	2
	6	Оформление списка литературы в соответствии с ГОСТ	5	2
<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>				
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 МДК 01.01.Звукооператорское мастерство, создание звукового образа: <ul style="list-style-type: none"> • Работа с дополнительной литературой • Выбор необходимого перечня аппаратуры и программ • Подготовка звукозаписывающей аппаратуры • Запись радиоэфира • Звуковое оформление видеотрекка • Запись декламации • Написание реферата • Написание экспликаций к звукозаписям 		64	
УП.01. Звукооператорское			108	

мастерство, создание звукового образа	<i>Практические занятия</i>		108	
	1 семестр		16 ауд.	
Тема 1. Введение в специальность	Содержание учебного материала			
	1	Введение: Обзор современного оборудования для создания звукозаписывающего и звуковоспроизводящего комплекса.	1	2
	2	Основные типы разъемов в современной аудио-индустрии. Аналоговые симметричные и несимметричные сигналы.	1	2
	Контрольные работа		1	2
	Практические занятия • Изучение распайки основных типов			
Тема 2. Микшерный пульт	Содержание учебного материала			
	1	Классификация микшерных пультов. Аналоговые и цифровые микшерские пульты.	1	2
	2	Функциональная схема микшерного пульта. Типы линеек микшерского пульта.	1	2
	3	Основные и вспомогательные разъемы входной секции монофонической линейки микшерского пульта. Входной импеданс. Коммутация приемников звука и приборов динамической обработки.	1	2
	4	Органы управления микшерского пульта. Чувствительность. Обрезной фильтр. Инвертор фазы. Фантомное питание.	1	2
	5	Частотные фильтры. Обрезные, полочные, колоколообразные фильтры.	1	2
	6	Органы управления Графического и Квазипараметрического эквалайзера монофонической линейки пульта.	1	2
	7	Коммутация сигналов на Главный выход, подгруппы. Дополнительные шины "AUX", режимы PRE/POST.	1	2
	8	Мастер секция микшерского пульта. Органы управления. Индикация уровня сигнала AFL/PFL.	1	2
	9	Звуковой тракт. Уровень сигнала. Диаграмма уровней звукового тракта	1	2
	10	Проверка прохождения сигнала в звуковом тракте пульта.	1	2
	11	Обзор: Приборы динамической обработки. Приборы модуляции и задержки сигнала. Приборы пространственной обработки.	1	2
	12	Мониторы ближнего и дальнего звукового плана. Правила установки.	1	2
	13	Требования к акустической отделке тон-зала и контрольной комнаты.	1	2
<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>				2

		2 семестр	20 ауд.	
Тема 3. Микрофоны	Содержание учебного материала			
	1	Электромеханические преобразователи. Обратимость.	1	2
	2	Электродинамические микрофоны. Устройство. Правила эксплуатации. Применимость.	1	2
	3	Ленточные микрофоны. Устройство. Правила эксплуатации. Применимость.	1	2
	4	Конденсаторные микрофоны и Электретные микрофоны. Устройство. Правила эксплуатации. Применимость.	1	2
	5	Устаревшие и Перспективные способы преобразования: Угольные микрофоны и оптические микрофоны. Правила эксплуатации. Применимость.	1	2
	6	Общие технические характеристики микрофонов: Выходной импеданс. Чувствительность. Уровень чувствительности.	1	2
	7	Общие технические характеристики микрофонов: Амплитудно-частотная характеристика. Коэффициент нелинейных искажений. Уровень собственных шумов.	1	2
	8	Общие технические характеристики микрофонов: Динамический диапазон. Характеристика направленности. Диаграммы направленности.	1	2
	9	Остронаправленные микрофоны.	1	2
	10	PZM-микрофоны.	1	2
11	Микрофонные радиосистемы	1	2	
Тема 4. Микрофонные стерео системы.	Содержание учебного материала			
	1	Разделенные стерео системы: система AB Stereo.	1	2
	2	Разделенные стерео системы: система Baffled Stereo.	1	2
	3	Разделенные стерео системы: система ORTF Stereo.	1	2
	4	Разделенные стерео системы: система DIN Stereo.	1	2
	5	Разделенные стерео системы: система NOS Stereo.	1	2
	6	Совмещенные стерео-системы: система XY Stereo.	1	2
	7	Совмещенные стерео-системы: система Blumlein Stereo.	1	2
	8	Совмещенные стерео-системы: система MS Stereo.	1	2
	9	Многомикрофонные Surround системы: Decca Tree, Dooble MS, Fucada Tree, Namasaki square, IRT Cros, OST, WCSA.	1	2
<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>				
Практические занятия				
• Подготовка звукозаписывающей аппаратуры				

	<ul style="list-style-type: none"> • Запись сольного вокального произведения • Запись инструментального сольного произведения 			
	3 семестр	16 ауд.		
Тема 5. Приборы динамической обработки	Содержание учебного материала			
	1	Компрессор. Устройство и органы управления. Принцип работы.	1	2
	2	Экспандер/Гейт. Устройство и органы управления. Принцип работы.	1	2
	3	Лимитер. Устройство и органы управления. Принцип работы.	1	2
	4	Деэссер. Устройство и органы управления. Принцип работы.	1	2
	5	Максимайзер. Устройство и органы управления. Принцип работы.	1	2
Тема 6. Микрофонные предусилители	Содержание учебного материала			
	1	Ламповые, Транзисторные, Гибридные.	1	2
Тема 7. Приборы модуляционной обработки	Содержание учебного материала			
	1	Хорус. Устройство и органы управления. Принцип работы.	1	2
	2	Фланжер. Устройство и органы управления. Принцип работы.	1	2
Тема 8. Приборы временной задержки:	Содержание учебного материала			
	1	Диллей. Устройство и органы управления. Принцип работы.	1	2
	Содержание учебного материала			
Тема 9. Приборы реверберации	1	Устройство и органы управления. Принцип работы.	1	2
	Содержание учебного материала			
Тема 10. Программные аналоги приборов обработки звука	1	Плагины для программ аудиоредакторования.	1	2
	Содержание учебного материала			
Тема 11. Цифровые плагины динамической обработки звука	1	Многополосный компрессор. Эфирные FM-процессоры	1	2
	Содержание учебного материала			
Тема 12. Цифровые плагины модуляции звука и	1	Хорусы, Фланжеры, Фазеры. Сверточные ревербераторы.	1	2
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>		1	2

реверберации			
	4 семестр		20 ауд.
Тема 14. Использование процессоров искусственной реверберации	Содержание учебного материала		
	1	Параметры искусственной реверберации	1
	2	Задержка первых отражений, их структура, диффузное поле.	1
	3	Зависимость частотной коррекции от формы и акустики помещения.	1
Тема 15. Системы звукоусиления	Содержание учебного материала		
	1	Конфигурации систем звукоусиления.	1
	2	Компоненты системы звукоусиления	1
	3	Обработка сигнала на выходе микшерного пульта. Аналоговая цепь.	1
	4	Обработка сигнала на выходе микшерного пульта. Цифровой процессор акустических систем.	1
	5	Цифровые сети CobraNet, Dante, HQNet и др.	2
	6	Усилители. Аналоговые и цифровые усилители.	1
	7	Излучатели. Типы акустических систем. Основные параметры.	1
	8	Акустические системы прямого излучения.	1
	9	Рупорные Акустические системы.	1
	10	Линейные массивы.	1
	11	Согласование параметров Усилителей и Акустических систем.	1
	12	Номинальная, рабочая и пиковая мощность систем звукоусиления.	1
	13	Минимально допустимое сопротивление системы.	1
	14	Трансляционные системы звукоусиления. Согласующие трансформаторы 100V/70V.	1
15	Выбор компонентов звукоусилительной системы. Подготовка к экзамену	2	
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>		
	Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> • Выбор необходимого перечня аппаратуры и программ • Подготовка звукозаписывающей аппаратуры • Запись сольного вокального произведения • Запись инструментального сольного произведения 		
	7 семестр		16 ауд.
Тема 16. Создание звукового образа. Принципы	Содержание учебного материала		
	1	Подзвучивание и микрофонный съём основных групп джаз-бенда. Выбор микрофонной системы для записи групп джаз-бенда.	1

микширования Джаза.	2	Особенности обработки работы с группами духовых инструментов. Проблема взаимопроникновений.	1	2
	3	Слуховой анализ и объективный, инструментальный анализ джазовых композиций.	1	2
Тема 17. Создание звукового образа. Принципы микширования академической музыки.	Содержание учебного материала			
	1	Эстетика звукового образа. Подзвучивание и микрофонный съем симфонического оркестра	1	2
	2	Особенности обработки работы с группами оркестра. Проблема взаимопроникновений	1	2
	3	Слуховой анализ и объективный, инструментальный анализ образцов симфонической музыки	1	2
	4	Технология микширования оркестровых записей	1	2
Тема 18. Профессия звукооператор в театре, кино, на телевидении и радио	Содержание учебного материала			
	1	Особенности звукового сопровождения спектакля	1	2
	2	Взаимодействие с режиссером спектакля, этика общения и правовые нормы.	1	2
	3	Работа с актером. Запись и сведение мелодекламации	1	2
	4	Звук в телевизионной программе и радиопрограмме. Вещательное и звукозаписывающее звуковое оборудование для ТВ и радио	1	2
	5	Запись фрагмента радио эфира. Создание "Джингла" и основного контента эфира	1	2
	6	Звук в кино	1	2
	7	Слуховой анализ фрагмента игрового, или документального кино. Экспликация элементов звукового сопровождения. Интершум. Музыкальное сопровождение. Закадровый и внутрикадровые голоса	1	2
	8	Технология создания звукового сопровождения подвижного изображения	1	2
	9	Создание звукового сопровождения подвижного изображения	1	2
<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>				
8 семестр			20 ауд.	
Тема 19. Подготовка к государственной аттестации	Содержание учебного материала			
	1	Запись и сведение студийной записи исполнителя, ансамбля, оркестра.	4	2
	2	Запись и сведение концертной записи исполнителя, ансамбля, оркестра.	4	2
	3	Запись и сведение декламации	4	2
	4	Запись и сведение радиоэфира	4	2
	5	Запись, озвучивание и сведение видеофрагмента	4	2
<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>				

	Практические занятия <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка звукозаписывающей аппаратуры • Запись сольного вокального произведения • Запись инструментального сольного произведения • Подготовка материалов для радиоэфира • Подготовка материалов для видеофрагмента 		
Раздел 2. МДК 01.02 Акустика, звукофикация театров и концертных залов	<i>Лекционные занятия</i> <i>Практические занятия</i>	402 268ауд. 134сам.	
	1 семестр	220 48	
		48 32 ауд. 16 сам.	
Тема 1. Физика и объективные параметры звука	Содержание учебного материала		
	1 Введение: Акустика как дисциплина.	2	2
	2 Определение "ЗВУК". Механические колебания. Простые гармонические колебания. Затухающие свободные колебания. Физические характеристики.	2	2
	3 Свободные колебания сложных систем. Компоненты спектра.	2	2
	4 Вынужденные колебания. Резонанс.	2	2
	5 Звуковые волны. Скорость звука. Звуковое давление.	2	2
	Контрольная работа	2	2
Тема 2. Звуковые явления	Содержание учебного материала		
	1 Распространение и затухание.	2	2
	2 Отражение, поглощение и прохождение звуковых волн.	2	2
	3 Рефракция	2	2
	4 Дифракция	2	2
	5 Интерференция	2	2
	6 Стоячие волны. Биения. Звуковые явления: эффект Доплера	2	2
	7 Динамический диапазон. Частотный диапазон.	2	2
	8 Спектральный анализ и синтез Фурье.	2	2
	9 Частотная модуляция. Амплитудная модуляция.	2	2
	Контрольная работа	2	2
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>		

	2 семестр		60 40 ауд. 20 сам.	
Тема 3. Введение в психоакустику	Содержание учебного материала			
	1	Основы психоакустики. Субъективные параметры звука.	2	2
Тема 4. Структура слуховой системы человека. Свойства слуха	Содержание учебного материала			
	1	Периферическая часть. Внешнее и среднее ухо. Внутреннее ухо.	2	2
	2	Орган Корти. Общая структура нейронных связей в высших отделах слуховой системы.	2	2
	3	Абсолютные слуховые пороги. Дифференциальные слуховые пороги.	2	2
	4	Амплитудные дифференциальные слуховые пороги.	2	2
	5	Частотные дифференциальные слуховые пороги.	2	2
	6	Временные дифференциальные пороги.	2	2
	7	Громкость. Кривые равновеликой громкости Флетчера-Менсона. Адаптация слуха при изменениях уровня сигнала.	2	2
	8	Связь объективных физических величин и субъективных ощущений. "СОН" и "ФОН"	2	2
	9	Критические полосы слуха.	2	2
	10	Маскировка звука. Одновременная моноуральная маскирование звука. Маскировка звука по времени.	2	2
	11	Центральная (бинауральная) маскировка. Бинауральная демаскировка.	2	2
	12	Нелинейные свойства слуха. "Фантомные тоны". "Субъективные гармоники"	2	2
	13	Бинауральный слух. Пространственная локализация. Горизонтальная локализация.	2	2
	14	Временная разность. Интенсивностная разность. Спектральные различия.	2	2
	15	Вертикальная локализация. Оценка расстояния до источника.	2	2
	16	Высота звука. Высота простых тонов.	2	2
	17	Высота сложных тонов. Теория места.	2	2
	18	Высота сложных тонов. Временная теория восприятия высоты.	2	2
	Контрольная работа		2	
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>			2
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 2 МДК 01.02. Акустика, звукофикация театров и концертных залов: <ul style="list-style-type: none"> • Проработка лекционного материала • Изучение дополнительной литературы 		36	

		3 семестр	72 48 ауд. 24 сам.	
Тема 5. Акустические характеристики музыкальных инструментов	Содержание учебного материала			
	1	Первичные акустические сигналы и их источники:	3	2
	2	Объективные параметры тембра музыкальных инструментов.	3	2
	3	Субъективные параметры тембровых качеств.	3	2
	4	Акустика духовых музыкальных инструментов. Лабиальные духовые инструменты.	3	2
	5	Акустика духовых музыкальных инструментов. Тростевые духовые инструменты.	3	2
	6	Акустика духовых музыкальных инструментов. Амбюшюрные духовые инструменты.	3	2
	7	Акустические характеристика органа	3	2
	8	Акустика струнных смычковых музыкальных инструментов. Скрипка. Альт. Виолончель. Контрабас.	3	2
	9	Акустика струнных щипковых инструментов. Гитара.	3	2
	10	Акустика струнных щипковых инструментов. Арфа.	3	2
	11	Акустика струнных ударных инструментов. Фортепиано.	3	2
	12	Акустические характеристики музыкальных инструментов: Акустика ударных инструментов. Мембранофоны: Литавры. Барабаны.	3	2
	13	Акустика ударных инструментов. Идиофоны: Ксилофон. Челеста. Виброфон. Тарелки.	3	2
	14	Акустика ударных инструментов. Идиофоны: Колокола.	3	2
	15	Акустические характеристики симфонического оркестра.	3	2
		<i>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт</i>	3	
		4 семестр	90 60 ауд. 30 сам.	
Тема 6. Акустика помещений	Содержание учебного материала			
	1	Измерения в акустике помещений. Поведение звука в помещении. Нарастание и затухание звука в помещении.	3	2
	2	Измерения в акустике помещений. Физические процессы формирования звукового поля в помещении.	3	2
	3	Измерения в акустике помещений. Формула Сэбина для вычислений времени реверберации. Измерение времени реверберации.	3	2
	4	Измерения в акустике помещений. Измерение поглощения звука. Коэффициенты	3	2

		поглощения различных материалов.		
	5	Измерения в акустике помещений. Измерения распределения звука. Геометрическая (лучевая) теория	3	2
	6	Измерения в акустике помещений. Связь объективных параметров и субъективной оценки акустики помещения.	3	2
	7	Измерения в акустике помещений. Разборчивость речи по индексам AI, STI и RASTI.	3	2
	8	Измерения в акустике помещений. Анализ акустики помещения в режиме реального времени. RTA.	3	2
	9	Измерения в акустике помещений. Основные параметры измерений в акустике конкретного помещения.	3	2
	10	Измерения в акустике помещений. Коэффициент звукоизоляции стены. Методы лабораторных и воздушных измерений.	3	2
	11	Измерения в акустике помещений. Воздушная звукоизоляция. Методы лабораторных и воздушных измерений	3	2
	12	Измерения в акустике помещений. Ударная звукоизоляция. Методы лабораторных и воздушных измерений	3	2
	13	Измерения в акустике помещений. Внешняя и Внутренняя звукоизоляция. Сопоставление результатов с требованиями.	3	2
	14	Акустика лекционных залов	3	2
	15	Акустика театральных залов драматических татров.	3	2
	16	Акустика залов оперных театров.	3	2
	17	Акустика концертных залов	3	2
	18	Акустика кинозалов Dolby Digital	3	2
	19	Акустика залов многоцелевого назначения.	3	2
	20	Акустика студий и контрольных комнат.	3	2
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>			
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 2 МДК 01.02. Акустика, звукофикация театров и концертных залов: <ul style="list-style-type: none"> • Проработка лекционного материала • Изучение дополнительной литературы 		54	
	5 семестр		72 48 ауд. 24 сам.	
Тема 7. Основы	Содержание учебного материала			
	1	Типы микрофонов, конструктивные особенности. Направленность	3	2

электроакустики	2	Преобразователи	3	2
	3	Паспортные характеристики	3	2
	4	Громкоговорители и телефоны диффузорного и рупорного типа. Паспортные характеристики	3	2
	5	Линейные массивы.	3	2
	6	Акустическая обратная связь, регенеративная реверберация	3	2
Тема 8. Акустические аспекты озвучивания различных площадок	Содержание учебного материала			
	1	Звукофикация помещения. Расчет. Геометрический расчёт	3	2
	2	Построение по мнимым источникам	3	2
	3	Построение акустической геометрии	3	2
	4	Расчет времени реверберации	3	2
	5	Расчёт требуемой электрической мощности	3	2
	6	Калькуляторный расчёт падения уровней в замкнутом и открытом пространстве	3	2
	7	Построение компьютерной модели	3	2
Тема 9. Цифровые форматы передачи звука	Содержание учебного материала			
	1	Цифровые форматы передачи звука. Madi, Dante	3	2
	2	Цифровые форматы передачи звука. Витая пара - Cat5, AES-EBU	3	2
	<i>Промежуточная аттестация: Экзамен</i>			
6 семестр			60 40 ауд. 20 сам.	
Тема 10. Акустика православного храма	Содержание учебного материала		8	2
	1	Пропорции внутреннего пространства		
	2	Методы измерений и моделирования		
	3	Системы звукоусиления в храмах		
Тема 11. Акустика католической церкви	Содержание учебного материала		6	2
	1	Пропорции внутреннего пространства		
	2	Методы измерений и моделирования		
	3	Системы звукоусиления в церквях		
Тема 12. Акустика мечети	Содержание учебного материала		6	2
	1	Пропорции внутреннего пространства		
	2	Методы измерений и моделирования		
	3	Системы звукоусиления в мечети		

Тема 13. Акустика церкви евангельских христиан баптистов	Содержание учебного материала		4	2
	1	Пропорции внутреннего пространства		
	2	Методы измерений и моделирования		
	3	Системы звукоусиления в храмах		
Тема 14. Акустика храмов региона	Содержание учебного материала		6	2
	1	Параметры		
	2	Показатели		
	3	Проектирование системы звукоусиления		
Тема 15. Акустическое моделирование	Содержание учебного материала		6	2
	1	Обработка и анализ акустических параметров храма.		
	2	Создание моделей храмов в трёхмерной системе координат.		
	3	Назначение характеристик плоскостей.		
	Контрольный урок		4	
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>			
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2 МДК 01.02 Акустика, звукофикация театров и концертных залов: <ul style="list-style-type: none"> • Проработка лекционного материала • Изучение дополнительной литературы • Проведение расчётов звукового поля зала 			44	
Раздел 3. МДК 01.03 Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура	<i>Лекционные занятия Практические занятия</i>		342	
			228 ауд. 114 сам.	
			128	
			100	
4 семестр			78	
			52 ауд. 26 сам.	
Тема 1. Основы электротехники	Содержание учебного материала		21	
	1	Введение.		
	2	Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока		
	3	Магнитное поле. Магнитные цепи. Индуктивность и ёмкость в электрических цепях		
	4	Однофазные электрические цепи синусоидального тока		
	5	Трёхфазные электрические цепи		
		2		
		2		
		2		
		2		
		2		

	6	Периодические и аperiodические несинусоидальные сигналы		2
	7	Основы теории электромагнитного поля		2
Тема 2. Основы электроники	Содержание учебного материала		31	
	1	Полупроводниковые электронные приборы		2
	2	Транзисторные усилители электрических сигналов		2
	3	Аналоговые и цифровые элементы и устройства		2
	4	Комбинационные цифровые устройства		2
	5	Генераторы		2
	6	Элементная база современных электронных устройств		2
	7	Функциональные устройства аналоговой электроники		2
	8	Основы цифровой электроники		2
	9	Источники вторичного электропитания		2
	10	Электрические измерения и приборы		2
	11	Автоматизация в электронике и радиотехнике		2
	12	Элементы электронных схем в звуковой аппаратуре		2
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>			
5 семестр			72 48 ауд. 24 сам.	
Тема 3. Электротехника	Содержание учебного материала		46	
	1	Электрические цепи. Законы теории, элементы электрических цепей.		2
	2	Законы Кирхгофа и уравнения электрических цепей		2
	3	Резонанс и частотные характеристики электрических цепей. Переходные процессы в электрических цепях.		2
	4	Элементы электрических цепей. Транзистор, полупроводниковый диод.		2
	5	Электромагнетизм. Электромагнитные устройства.		2
	6	Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис.		2
	7	Нелинейные свойства ферромагнитных материалов. Вихревые токи.		2
	8	Техническое использование магнитного потока. Магнитные цепи и разветвление магнитного потока.		2
	9	Электрические цепи и машины, постоянного и переменного тока. Трансформаторы.		2
	10	Получение синусоидальной ЭДС. Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности; с ёмкостью. Неразветвленные электрические RC и RL-цепи переменного тока. Цепи переменного тока.		2

	11	Генераторы постоянного и переменного тока. Статор, якорь, ротор и его обмотка. Частота вращения магнитного поля статора и ротора. Реакция якоря, коммутация.		2
	12	Электродвигатели постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные двигатели.		2
	13	Назначение, принцип действия и устройство трансформатора. Режимы работы и номинальные параметры трансформатора. Решение задач		2
		<i>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт</i>	2	2
	6 семестр		120 80 ауд. 40 сам.	
Тема 4. Трёхфазные электрические цепи	Содержание учебного материала		24	
	1	Соединение обмоток трёхфазных источников электрической энергии звездой и треугольником.		2
	2	Фазные и линейные напряжения, токи. Симметричные и несимметричные трёхфазные цепи.		2
	3	Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Векторная диаграмма напряжений и токов. Вращающееся маг. поле.		2
	4	Передача и распределение электрической энергии. Электрическая аппаратура управления и защиты.		2
	5	Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей.		2
	6	Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление и зануление. Выключатели, рубильники, предохранители.		2
Тема 5. Электроника	Содержание учебного материала		20	
	1	Физические основы электроники. Электронные приборы.		2
	2	Электронная эмиссия. Фотоэлектронные приборы: вакуумные, газонаполненные.		2
	3	Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение «р-п» перехода.		2
	4	Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Решение задач.		2
	5	Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия,		2

		назначение, область применения, маркировка.		
Тема 6. Электронные усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание учебного материала		36	
	1	Усиление сигналов. Схемы усилителей электрических сигналов.		2
	2	Основные технические характеристики электронных усилителей. Операционные усилители. Резонансные усилители.		2
	3	Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа.		2
	4	Электронные стрелочные и цифровые приборы. Электронный осциллограф		2
	5	Основные логические элементы.		2
	6	Триггеры. Регистры. Счётчики.		2
	7	Распределители и мультиплексоры.		2
	8	Шифраторы и дешифраторы.		2
	9	Цифровые сумматоры и компараторы.		2
	10	Основные функциональные цифровые элементы и узлы радиоэлектронной аппаратуры.		2
	11	Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.		2
	12	Электрические фильтры. Аналоговые функциональные узлы, выполняющие основные операции над сигналами.		2
	13	Электронные выпрямители и стабилизаторы		2
	14	Электронные устройства автоматики и вычислительной техники		2
	15	Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования.		22
	16	Измерительные преобразователи.		
	17	Измерение неэлектрических величин электрическими методами.		2
18	Интегральные схемы микроэлектроники		2	
	<i>Промежуточная аттестация: Итоговая семестровая оценка</i>			
	Самостоятельная работа при изучении Раздела 3 МДК 01.03 Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура			
	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка материалов лекций, учебника, • Работа с интернет ресурсов. • Решение задач 			
	7 семестр		72 48 ауд. 24 сам.	
Тема 7. Звукоусилительная аппаратура	Содержание учебного материала		48	
	1	Функции системы звукоусиления. Компоненты техники звукоусиления.		2
	2	Передача звука и усилительное оборудование. Техническое оборудование для		2

	систем управления звуком.		
3	Предназначение усилителей их виды и методы их использования. Основные правила эксплуатации		2
4	Усилители типа А, типичные схемы. Усилители типа В и С, типичные схемы.		2
5	Усилители типа D типичные схемы. Иные типы усилителей.		2
6	Виды коммутационных разъемов, варианты подключений и размещения усилителей. Мощность усилителя и сопротивление нагрузки.		2
7	Согласование сопротивления нагрузки с выходным сопротивлением усилителя. Номинальная мощность		2
8	Устройство и принцип действия динамических головок громкоговорителей. Виды и конструктивные типы акустических систем. Открытый корпус. Закрытый корпус. Закрытый корпус с фазоинвертером. Широкополосная система.		2
9	Разделение на полосы: пассивные и активные фильтры. Разделения частотного диапазона в звукоусилении. Граничная частота и крутизна спада. Уровень звукового давления и динамический диапазон излученного сигнала.		2
10	Система многополосного усиления bi-amp, tri-amp. Активные акустические системы. Линейный массив. Массивы с постоянной направленностью. Массивы с изменяемой направленностью.		2
11	Система озвучивания с центральным каналом LCR. Системы дополнительного озвучивания in-fill. Подбалконные акустические системы. Синхронизация работы систем распределенных динамиков (линии задержки).		2
12	Электронный кроссовер и оборудование в области звукоусиления. Многофункциональные процессоры управления систем звуковоспроизведения.		2
13	Основные акустические параметры озвучиваемой площадки. Объективное определение разборчивости.		2
14	Контрольные и измерительные устройства. Процедуры измерений измерительные системы. Акустическая калибровка и тестирование.		2
15	Электропитание концертного комплекса. Предохранители и системы защиты. Сетевые наводки, перепады электрического напряжения, интерференция (в радиочастотном и световом диапазоне).		2
16	Правила контроля и эксплуатации систем звуковоспроизведения. Электрическая проверка и техника безопасности.		2
<i>Промежуточная аттестация: Экзамен</i>			
Самостоятельная работа при изучении Раздела 3 МДК 01.03 Электротехника,			

	<p>электронная техника, звукоусилительная аппаратура</p> <ul style="list-style-type: none">• Проработка материалов лекций, учебника, интернет ресурсов.• Подготовка реферата по теме.• Выполнение схем, векторных диаграмм.• Расчёт звукового давления, мощности и сопротивления нагрузки массива акустических систем.• Составление таблиц для систематизации учебного материала.• Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования.• Подбор необходимого набора технического оборудования для обеспечения звукового сопровождения		
--	--	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета для групповых занятий;
- концертного зала;
- кабинета видео-просмотра с доступом к сети Интернет;
- студии звукозаписи;
- учебной электроизмерительной лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- проектор, экран;
- акустическая стерео система высокого качества;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект аудио, CD-дисков, грампластинок.

Технические средства обучения:

- магнитола для CD и USB;
- видео-, DVD-аппаратура;
- звукозаписывающая аппаратура;
- микрофоны.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику в концертном зале.

Оборудование и технологическое оснащение концертного зала:

- инструмент – рояль;
- пюпитры;
- DVD, аудиовизуальная и компьютерная аппаратура;
- звукозаписывающая аппаратура;
- микрофоны.

4.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, музыкальных фонограмм дополнительной литературы

МДК 01.01, УП.01

Звукооператорское мастерство, создание звукового образа

Основные источники:

1. Меерзон Б.Я. Основы звукорежиссуры и оборудование студий звукозаписи: Курс лекций. – М.: ГИТР, 2012

Дополнительные источники:

2. Динов В. Звуковая картина. Записки о звукорежиссуре: Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2012
3. «Звукорежиссёр» – журнал, 2000-2012гг.
4. Севашко А.В. Звукорежиссура и запись фонограмм. Профессиональное руководство. – М.: Альтекс-А, 2004

МДК 01.02.

Акустика, звукофикация театров и концертных залов

Основные источники:

1. Алдошина И., Приттс Р. Музыкальная акустика: Учебник. – СПб.: Композитор, 2011

Дополнительные источники:

2. Дункан Фрай. Микширование «живого звука». – Электронная книга.
3. Швец С.И. Акустика для звукорежиссера. – 2008. Электронная книга

МДК 01.03.

Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура

Основные источники:

1. Данилов, И. А. Общая электротехника: Учебное пособие. Ч. 1 / И. А. Данилов. - 2-е издание. – М.: Юрайт, 2018.
2. Данилов, И. А. Общая электротехника: Учебное пособие. Ч. 2 / И. А. Данилов. - 2-е издание. – М.: Юрайт, 2018.

Дополнительные источники:

3. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)
4. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Звукооператорская технологическая деятельность» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Звукооператорская техническая деятельность». Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так, и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика включает в себя звукооператорскую и преддипломную практики. Звукооператорская практика проводится рассредоточено в течение всего периода обучения и представляет собой самостоятельную работу студентов по подготовке самостоятельных работ.

Преддипломная практика проводится рассредоточено в течение 7-8 семестров под руководством преподавателя. В преддипломную практику входят

практические занятия по дисциплинам, обеспечивающим подготовку к государственной (итоговой) аттестации.

Консультации для обучающихся предусматриваются образовательным учреждением из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются на заседании предметно-цикловой комиссии.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Преподаватели СПО должны регулярно осуществлять художественно-творческую и методическую работу. К методической работе преподавателя наряду с разработкой печатных методических изданий могут приравниваться следующие формы художественно-творческой работы (публично представленные, имеющие в виде аудио- и видеозаписи):

- Участие в качестве звукорежиссера музыкального и зрелищных мероприятий;
- Создание аудиозаписей, аранжировок и др.

К формам повышения квалификации могут относиться:

- Получение звания лауреата международного или всероссийского конкурса;
- Присвоение ученой степени;
- Присуждение государственной премии;
- Участие в мастер-классах (документально зафиксированные)

Преподаватели регулярно проходят обучение на курсах повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для оценки качества обучения проводятся следующие формы аттестации в семестрах:

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации, государственной (итоговой) аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) профессионального цикла в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа) и государственные экзамены. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной

работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Государственная (итоговая) аттестация включает:

1) подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы) – «**Звукооператорское мастерство**» (реферат и записи фонограмм с приложением экспликации).

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.

При прохождении государственной (итоговой) аттестации выпускник должен продемонстрировать:

в области звукооператорской технологической деятельности:

- **владение** (или практический опыт владения) навыками установки, наладки звукотехники, звукового сопровождения музыкального и зрелищного мероприятия; записи, сведения и монтажа фонограмм, создания звукового образа музыкального произведения;

- **умение** 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; производить установку, монтаж и наладку оборудования;

- **знание** теоретических принципов работы звукотехники, системы пространственного звуковоспроизведения; основные составляющие звуковоспроизводящей аппаратуры, усилительные, акустические системы и принципы их работы; основ звукозаписи, обработки звука, звукорежиссуры; особенности записи музыкальных инструментов; основные виды технологических процессов производства фонограмм; художественные особенности записи музыки различных стилей и эпох; технологию создания эстрадных фонограмм; запись на все виды носителей, MIDI-системы; основы цифровой многоканальной компьютерной записи; основные технологии обработки звука на компьютере.

в области музыкально-творческой деятельности:

- **владение:** теоретическими основами инструментоведения, аранжировки, инструментовки и компьютерной аранжировки музыкальных произведений; профессиональной музыкальной терминологией; технологией изготовления фонограмм и экспликаций;

- **умение:** делать анализ нотного текста с объяснением роли выразительных средств; использовать компьютерные программы цифровой обработки звука; делать инструментовку, аранжировку произведений для различных составов ансамблей, биг-бэнда; аранжировать музыкальное произведение с помощью компьютера; создать в записи звучащий художественный образ музыкального

произведения;

- **знание:** выразительных и технических возможностей оркестровых инструментов и их роли в оркестре (ансамбле); особенностей современной оркестровки и аранжировки для эстрадно-джазовых творческих коллективов, вокальных ансамблей; основы компьютерной аранжировки; наиболее употребимых компьютерных программ для записи нотного текста, основ MIDI-технологий.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Использовать в практической деятельности основы знаний в области электротехники, электронной техники, акустики, свойств слуха и звука.	Теоретически обоснованный комплекс навыков решения профессиональных задач.	<i>Промежуточный текущий контроль;</i> <i>Оценка практических занятий;</i>
ПК 1.2. Демонстрировать навыки записи, сведения и монтажа фонограмм.	Свободное владение техническими средствами и профессиональными приёмами звукозаписи, сведения и монтажа фонограмм.	<i>Учебная практика звукооператорская;</i> <i>Итоговый контроль;</i>
ПК 1.3. Эксплуатировать звукозаписывающую, звуковоспроизводящую, усилительную аппаратуру и другое звукотехническое оборудование.	Понимание принципов контроля и коррекции внутренних процессов, происходящих в устройствах звукозаписи и звукоусиления.	<i>Сдача творческих работ;</i> <i>Тестирование;</i>
ПК 1.4. Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального и зрелищного мероприятия.	Составление перечня оборудования для звукового сопровождения музыкального и зрелищного мероприятия. Подбор необходимых фонограмм.	<i>Устный экзамен;</i> <i>анализ в репетиционной работе с техническими средствами звукозаписи;</i>
ПК 1.5. Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования.	умение диагностировать техническое состояние звукового оборудования.	<i>Оценка практического занятия по настройке и хранению техники;</i> <i>Оценка практических навыков в работе с творческим коллективом;</i>
ПК 1.6. Выбирать и размещать необходимое звукотехническое оборудование для конкретного концертного зала, театра, студии звукозаписи, студии радиовещания и др.	Теоретически обоснованный комплекс способов использования оборудования согласно поставленным задачам в конкретной акустической среде.	<i>Оценка практических навыков в работе с творческим коллективом;</i>
ПК 1.7. Проводить установку, наладку и испытание звукотехники.	Владение навыками пуско-наладочных работ. Знание основ электробезопасности.	<i>Оценка практических навыков по</i>
ПК 1.8. Применять на практике основы знаний звукотехники и звукорежиссуры.	Комплексное понимание предмета деятельности. Уверенное применение на практике полученных знаний.	

ПК 1.9. Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.	Четкое однозначное формулирование технического задания в процессе профессионального общения.	<i>составлению концертных программ для различных групп населения;</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Ответственность в рамках своей профессии.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умелое применение художественно оправданных технических приемов, осуществление слухового контроля, управление процессом звукозаписи.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике;</i>
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знание лучших образцов аудио записей произведений различных стилей и жанров, основных исторических этапов развития профессии; владение методической литературой, изучение новых течений в области звукозаписи и звукоусиления.	<i>Анализ в репетиционной работе с техническими средствами звукозаписи;</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Избирательность поиска полезной информации в глобальной сети Интернет. Изучение новейших программ, технических средств и методов звукозаписи.	<i>Оценка практического занятия по настройке и хранению техники;</i>
ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством	Стремления социальному статусу в обществе, значимость в межличностном и межгрупповом общении в различных видах и типах социума,	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике;</i>
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Проявления лидерских качеств. Самоорганизация.	<i>Анализ в репетиционной работе с техническими средствами звукозаписи;</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	Самостоятельное чтение теоретической и технической литературы; использование приобретенных знаний и умений	<i>Оценка практического занятия по настройке и хранению техники</i>

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	в практической деятельности и повседневной жизни.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Системное изучение новых технологий, которые используются в профессиональной деятельности.	

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

Разработчики:

Преподаватель, председатель ПЦК
«Музыкальное звукооператорское мастерство»

Э.В.Ильина

Преподаватель отделения
«Музыкальное звукооператорское мастерство»

С.Р.Ильин

Преподаватель отделения
«Музыкальное звукооператорское мастерство»

Н.В.Глуховченко