

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ЗВУКООПЕРАТОРСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

г. Ростов-на-Дону
2025

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Звукооператорская технологическая деятельность» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования углубленной подготовки 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство укрупненной группы 53.00.00 Музыкальное искусство области образования Искусство и культура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 г. N 997. С изменениями и дополнениями от: 13 июля 2021г., 3 июля 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Звукооператорская технологическая деятельность» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть адаптирована для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (допускается к применению при электронном обучении и при использовании дистанционных образовательных технологий).

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

Составители:

Горчаков Олег Александрович, преподаватель дисциплины: «Звуковое оформление спектакля»

Губский Алексей Валерьевич, преподаватель дисциплины: «Звукооператорское мастерство»

Деведжиев Сергей Никитович, преподаватель дисциплины: «Звукоусилительная аппаратура»

Пашко Светлана Анатольевна, преподаватель дисциплины: «Электротехника, электронная техника»

Трофимов Алексей Владимирович, преподаватель дисциплин: «Звукооператорское мастерство», «Создание звукового образа звукозаписи», «Звукозапись», «Акустика»

Хазиев Артур Денисович, преподаватель дисциплин: «Звукооператорское мастерство», «Создание звукового образа звукозаписи», «Звукофикация театров и концертных площадок»

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии музыкального звукооператорского мастерства (протокол № 6 от «03» марта 2025 г.)

Рабочая программа одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании Методического совета (протокол № 7 от «08» апреля 2025 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ЗВУКООПЕРАТОРСКАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «ЗВУКООПЕРАТОРСКАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Звукооператорская технологическая деятельность» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности среднего профессионального образования углубленной подготовки 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО углубленной подготовки 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство укрупненной группы 53.00.00 Музыкальное искусство области образования Искусство и культура.

Цель модуля: освоение вида деятельности «Звукооператорское технологическая деятельность».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1- ОК 9 ПК1.1- ПК 1.9	<p>Пользоваться основными методами описания колебательных процессов в различных цепях, методами расчета радиотехнических и электронных систем</p> <p>Проводить анализ простейших цепей, измерение их характеристик</p> <p>Отстраиваться от художественно-музыкальной составляющей фонограммы, ориентироваться только на «аналитическое» восприятие звуковых сигналов</p> <p>Организовывать процесс звукозаписи</p> <p>Записывать, реставрировать и воспроизводить несложные звуковые</p>	<p>Законы физики</p> <p>Методы обработки сигналов, основные принципы, законы построения и функционирования электронных систем</p> <p>Теоретические и экспериментальные методы оценки параметров электронных приборов</p> <p>Физические свойства звуковых сигналов</p> <p>Особенности развития технического слуха</p> <p>Основы звукозаписи и монтажа</p> <p>Устройство и правила эксплуатации звукозаписывающей и звуковоспроизводящей аппаратуры, применяемой в организации исполнительских искусств</p> <p>Теоретические принципы</p>	<p>Синтеза и анализа элементов и узлов радиоэлектронной аппаратуры</p> <p>Определения без приборов разных по ширине и интенсивности полосы звукового спектра, включающих в себя и музыкальное содержимое, и шумы</p> <p>Распознавания аномалии стереокартины для более качественного выполнения профессиональной деятельности</p> <p>Подготовки, хранения и воспроизведения фонограмм</p> <p>Определения звукотехнических средств, необходимых для проведения мероприятий</p> <p>Озвучивания</p>

	<p>программы Создавать и обрабатывать музыкальные фонограммы Выполнять основные виды работ на звуковом оборудовании Озвучивать закрытые помещения и открытые площадки Управлять акустическими характеристиками звукотехнического оборудования Выбирать оптимальную схему размещения звукотехнического оборудования Производить установку, монтаж и наладку оборудования Выполнять основные виды работ на звуковом оборудовании Самостоятельно делать записи, используя моно, стерео и ногомикрофонные системы, двухканальные и многоканальные налоговые записи Оперировать профессиональной терминологией в процессе взаимодействия с заказчиком</p>	<p>работы звукотехники, системы пространственного звуковоспроизведения Состав звукотехнического оборудования современных концертных залов, студий, аппаратных Основные составляющие звуковоспроизводящей аппаратуры, усилительные, акустические системы и принципы их работы Акустические особенности театральных и концертных залов Правила технической эксплуатации звуковой техники Основные технологии обработки звука на компьютере Принципы эффективной устной и письменной коммуникации Профессиональная терминология</p>	<p>музыкальных программ и концертных номеров, театрально-зрелищных мероприятий Контроля и анализа функционирования систем звуковоспроизведения и звукозаписи концертного и студийного использования, вспомогательного технического оборудования Выбора необходимого набора, размещения звукотехнического оборудования Монтажа, наладки и настройки звукотехнического оборудования Осуществления звукового и шумового оформления музыкальных мероприятий Эффективной устной и письменной коммуникации</p>
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля ПМ.01 «Звукооператорская технологическая деятельность»

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	692	183
Индивидуальные занятия		670
Самостоятельная работа	346	
Практика, в т.ч.:	162	
учебная		108
производственная		54
Промежуточная аттестация		
Всего:	1038	

2.3. Структура профессионального модуля ПМ.01 «Звукооператорская технологическая деятельность»

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1- ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.9	МДК 01.01 Раздел 1. Звукооператорское мастерство, создание звукового образа	618	103		412		206		
ОК 1- ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.9	МДК 01.02. Раздел 2. Акустика, звукофикация театров и концертных залов	228	40		152		76		
ОК 1- ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.9	МДК 01.03. Раздел 3. Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура	192	80		128		64		
ОК 1- ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.9	УП. 01 Звукооператорское мастерство. Создание звукового образа							108	
	ПП. 01 Производственная практика (по профилю специальности)								54
	Всего:	1038							

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.4. Содержание профессионального модуля ПМ. 01 «Звукооператорская технологическая деятельность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
ПМ. 01. Звукооператорская технологическая деятельность		1038
МДК 01.01 Раздел 1. Звукооператорское мастерство, создание звукового образа		618
Звукооператорское мастерство (1 курс)	Содержание: Введение в специальность 1. Основные свойства звука 2. Средства музыкальной выразительности 3. Функции и элементы концертного комплекса 4. Общие сведения о студиях звукозаписи 5. Цифровой звук 6. Звуковой тракт 7. Программы для работы со звуком 8. Оптимизация Windows для работы со звуком 9. Основные функции DAW 10. Звуковые эффекты 11. Критерии экспертной оценки качества звучания 12. Запись вокала на минус	250
(2 курс)	Микширование живого звука 13. Концертный комплекс. Функции, элементы. 14. Stage Plan. Программы для составления. Принципы подбора оборудования на сцене. Вопросы электроснабжения. Параметры фидерных линий. Расчет мощности. Подключение к сети и генераторам.	

15.	Input List. Традиционные последовательности каналов. Приоритеты при недостаточном количестве каналов.
16.	Технический Rider. Версии для различных составов, площадок, аудиторий.
17.	Участники составления райдера, взаимодействие между ними, правила межличностной коммуникации,
18.	Письменное оформление договоренностей. Взаимодействие между звукорежиссерами принимающий и приезжающей сторон. Взаимодействие с прокатными организациями.
19.	Детали процесса: сроки подготовки, "невидимые персонажи" влияющие на успешность процесса.
20.	Устройство и классификация порталных и мониторных АС
21.	Планирование инсталляции оборудования: участники, их действия (последовательность сборки, разборки, транспортировка), обязанности, сроки, взаимодействие, планирование и организация.
22.	Деловые игры.
23.	Подключение и настройка концертного оборудования.
24.	Саунд-чек.
25.	Работа с музыкантами.
26.	Техника безопасности при работе со звукоусиливающей аппаратурой.
27.	Специфика концертного сведения.
28.	Решение и предотвращение типичных проблем озвучивания
29.	Инструменты сведения: эквалайзеры, динамические процессоры, эффекты
30.	Слуховой анализ: анализ по протоколу OIRT
31.	Анализ пространственного впечатления в аудиозаписи. Характеристики указывающие на происхождение пространства.
32.	Пространственное оформление музыкального состава. Влияние пространственного ощущения на восприятие музыки.
33.	Сравнение пространственных характеристик различных помещений.
34.	Практическое применение различных техник пространственной обработки.
35.	Оценка прозрачности микса. Факторы, влияющие на прозрачность микса.
36.	Инструменты и техники для улучшения прозрачности.
37.	Анализ музыкального баланса в миксе.
38.	Причины нарушения баланса и их влияние на восприятие.
39.	Анализ тембра. Разбор акустических характеристик инструментов.

	40.	Тембровая сочетаемость.
(3 курс)	Правовые и концептуальные вопросы, организация и планирование	
	41.	Правовые вопросы в сфере искусства.
	42.	Люди искусства – носители мировоззрений.
	43.	Теория архетипов в искусстве.
	44.	Концепция произведения.
	45.	Звуковой образ.
	46.	Структура образа.
	47.	Традиции и художественные задачи.
	48.	Этапы создания фонограммы в звукозаписи и электронной музыке.
	49.	Планирование процесса сведения
	50.	Редактирование и тюнинг
	51.	Частотный баланс микса
	52.	Инструменты сведения для создания значимости звукового объекта
	53.	Инструменты сведения для создания глубины позиционирования звуковых объектов
	54.	Инструменты сведения для выявления специфики звучания групп инструментов
	55.	Инструменты сведения для панорамирования
	56.	Инструменты создания звукового пространства
57.	Целостность микса	
(4 курс)	Самообразование и повышение качества работы	
	58.	Методы повышения квалификации специалиста по звуку.
	59.	Дипломная работа – путь к профессиональному росту.
	60.	Обоснование актуальности темы.
	61.	Критерии качества источников информации.
	62.	Различия в методах решения задач различными авторами.
	63.	Правила работы с источниками.
	64.	Структура дипломной работы
	65.	Принципы последовательности, наглядности и доступности изложения.
	66.	Слуховой анализ – важный источник информации о сведении.
	67.	Практическая часть дипломной работы.
	68.	Оформление экспликации.
	69.	Задачи и инструменты премастеринга.
70.	Инструменты ремастеринга и реставрации записи.	

	71. Модули iZotope RX и этапы работы с ними.	
<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подключение микрофона к микшеру, настройка встроенной обработки, эквализация голоса 2. Подключение внешней обработки через аукс 3. Подключение обработки через инсерт 4. Слуховой анализ фонограммы 5. Пересчёт звукового давления из паскалей в децибелы 6. Эквализация вокального трека 7. Расчёт согласования усилителя и колонки с заданными параметрами 8. Задача на параллельные / последовательные соединения 9. Работа за микшером на репетиции вокально-инструментального ансамбля 10 Исследование брендов концертного оборудования. Доклад по выбранной фирме 11. Аудиомонтаж фонограмм (вырезание, склейка, переходы) 12. Изменение формы произведения. (Увеличение / уменьшение количества куплетов / припевов) 13. Добавление к фонограмме спецэффектов, шумовых звуков 14. Изменение тональности, темпа фонограмм 15. Оцифровка и реставрация записей с аналоговых носителей (аудио / видео кассеты, пластинки) 16. Обработка вокальных и инструментальных треков 17. Анализ качества звучания сжатых форматов аудиофайлов при разных способах конвертации 18. Запись и сведение вокала с готовой фонограммой 19. Запись и сведение ансамбля 		
<p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повторение и закрепление знаний о физических свойствах звука. 2. Повторение и закрепление материала о тембре. 3. Повторение и закрепление материала об акустике помещений. 4. Повторение и закрепление материала о базовых понятиях звукорежиссуры. 5. Повторение и закрепление знаний об общей структуре студии звукозаписи. 6. Слуховой анализ по курсу «Золотые уши». 7. Работа по анализу фонограмм с использованием протокола OIRT. 8. Практическое ознакомление с маршрутизацией микшерного пульта Cubase. 9. Практическое ознакомление с маршрутизацией микшерного пульта Reaper. 10. Практическое ознакомление с маршрутизацией микшерного пульта ProTools. 11. Эквализация: проведение самостоятельной частотной коррекции фонограммы, выданной преподавателем. 12. Эквализация в мультитрековом проекте. 		125

<p>13. Повторение и закрепление знаний о согласовании АС и усилителей мощности, балансом и небалансом подключении, громкоговорителях.</p> <p>14. Повторение и закрепление знаний классификации и характеристиках микрофонах. Поиск информации о производителях студийных и концертных микрофонов.</p> <p>15. Микрофонные стереосистемы: прослушивание фонограмм, записанных по системам АВ, XY, MS, ORTF, DIN и т.д.</p> <p>16. Посещение концертов различных жанров музыки.</p> <p>17. Анализ работы звукооператора (положительные и отрицательные моменты).</p> <p>18. Студийное оборудование: самостоятельные эксперименты с изменением буфера/времени задержки ASIO-драйвера.</p> <p>19. Повторение и закрепление полученных теоретических знаний в области работы со звуком на компьютере.</p> <p>20. Аудиомонтаж: самостоятельное редактирование аудиофайла (аудиоредактор по выбору учащегося).</p> <p>21. Самостоятельное устранение шума, щелчков, треска в фонограмме, выданной преподавателем.</p> <p>22. Настройка динамического баланса в мультитрековом проекте.</p>		
Звукозапись	Содержание	40
	1. Современная студия звукозаписи. Виды студий (профессиональная, коммерческая, проект-студия, домашняя). Разделение студий по типу выполняемых работ (аудио для видео, обычные музыкальные студии звукозаписи, мастеринговые студии и т.д.).	
	2. Концертная звукозапись. Классическая (2-микрофонная) звукозапись. Современная многомикрофонная звукозапись.	
	3. Аналоговые магнитофоны.	
	4. Подбор микрофонов и микрофонных систем. Ближние, общие, дальние микрофоны. Обзор фирм и моделей.	
	5. Современное программное обеспечение для звукозаписи. Выбор музыкального ПО в соответствии с задачами и условиями работы.	
	6. Проблемы латентности, автоматизации и внутреннего мониторинга. Протокол MIDI. Аппаратное и виртуальное ASIO.	
	7. Построение процесса звукозаписи. Подготовка к записи. Одновременная и последовательная запись. Выбор оптимальной последовательности записи инструментов.	
	8. Характерные проблемы процесса звукозаписи и взаимодействия с персоналом.	
Самостоятельная работа		20
	<p>1. Составление плана акустической обработки для работы с аудио собственной комнаты.</p> <p>2. Самостоятельный подбор различных микрофонных систем для различных составов исполнителей</p>	

3. Выбор драйвера аудио интерфейса в различных программах.		54
4. Составление плана записи для различных составов и музыкальных стилей.		
5. Поиск информации в сети Интернет о производителях микрофонов и аудиоинтерфейсов.		
Создание звукового образа	Содержание	
	1. Основы формирования звукового образа. Общие правила записи и сведения. Понятие мастеринга.	
	2. Контроль и измерения. Спектральный анализ. Квазипиковые измерители, волюметр, коррелометр, стереогониометр. Моносовместимость фонограммы.	
	3. Запись инструментов: клавишных, бас-гитары, электрогитары (линия, комбик), акустической гитары, фортепиано, барабанной установки, перкуссии, скрипки, виолончели, контрабаса, медно-духовых, деревянно-духовых (обзорно).	
	4. Запись вокала. Выбор микрофона, поп-фильтр, паук, отстройка мониторинга для вокалиста и т.д.	
	5. Правка вокала. Современные возможности. Автоматическая и ручная правка.	
	6. Сведение 1. Эквализация инструментов, вокала. Частотный баланс. Разрешение частотных конфликтов. 2. Работа над динамикой. Автоматизация громкости, компрессия, гейт. Кривые Флетчера-Мэнсона. 3. Работа над пространством. Компромисс между пространственностью и прозрачностью. 4. Работа со стереополем. Панорамирование, расширение стереополя. Пространственная локализация. 5. Подбор видов обработки в зависимости от стиля, состава инструментов, художественного замысла произведения.	
7. Различные способы оценки качества фонограммы.		
Практические занятия 1. Запись бас-гитары. 2. Запись электро-гитары.(линия, комбик). 3. Запись акустической гитары. 4. Запись клавишных 5. Запись барабанной установки 6. Запись и сведение вокала, речи		

7.Запись хора, ансамблей народных инструментов 8.Сведение проектов 9.Мастеринг 10.Слуховой анализ качества фонограмм 11.Работа над экзаменационной фонограммой		
Самостоятельная работа 1.Повторение и закрепление знаний о процесс записи, сведении, стабилизации микса и мастеринге. 2. Самостоятельное составление микрофонных карт для различных составов. 3. Анализ фонограммы выданной преподавателем с помощью бесплатного программного анализатора Voxengo SPAN. 4. Сравнение спектров фонограмм различных стилей. 5. Запись музыкальных инструментов: повторение и закрепление. 6. Самостоятельное изготовление поп-фильтра из подручных средств (напр., капроновых колготок, швейного пяльца и пр.). 7. Запись вокала: Повторение теоретического материала. 8. Правка вокала: GSnap 9. Правка вокала: AutoTune, 10. Правка вокала: Melodyne. 11. Сведение простого проекта, выданного преподавателем. 12. Прослушивание и сравнение фонограмм, записанных многомикрофонными системами звукозаписи. 13. Прослушивание и сравнение фонограмм, записанных по системе «Onepointmicrophone». 14. Прослушивание фонограмм, преобразованных из стерео в моно и из моно в псевдостерео. 15. Создание псевдостерео из моно (несколько вариантов) 16. Самостоятельный анализ фонограмм по протоколу OIRT. 17. Стабилизация микса. Прослушивание и анализ в различных условиях.		27
Звуковое оформление спектакля	Содержание	68
	1. Структурные элементы звукового дизайна	
	2. Лейтмотив	
	3. Звуковая эмпатия, звуковая подмена	
	4. Звуковой акцент, деталь/фон	
	5. Сопоставление звуковых пространств	
	6. Аудиовизуальный контрапункт	
	7. Звукошумовые эффекты (ЗШЭ)	
	8. Категории ЗШЭ	
	9. 4 источника ЗШЭ	

	10.	Изготовление ЗШЭ в домашних условиях	
	11.	Создание ЗШЭ на синтезаторе	
	12.	Внутрикадровая и закадровая музыка	
	13.	Функции музыки в АВП	
	14.	Различные способы использования голоса в АВП	
	15.	Быстрое создание музыкального трека с помощью программы V&V	
	16.	Этапы создания АВП	
Практические занятия			
1. Задания на озвучивание видеоряда. 2. Слуховой анализ. 3. Просмотр и анализ телесериала. 4. Оформление рекламного радио-ролика 5. Самостоятельная запись шумов			
Самостоятельная работа			34
1. Задание по видеомонтажу звукового ряда. 2. Подбор реквизита для озвучивания синхронных шумов видеоряда. 3. Самостоятельный подбор музыкальных фрагментов для театрализованной постановки. 4. Простейшие задания по звуковому дизайну. 5. Составление звуковой партитуры к сценарию. 6. Анализ видео спектаклей. 7. Составление дикторского текста для видеоряда.			
МДК 01. 02			228
Раздел 2. Акустика, звукофикация театров и концертных залов			
Акустика		Содержание	112
	1.	Введение. Роль акустики. Основные задачи курса.	
	2.	Механические колебания. Механическая колебательная система. Параметры механической колебательной системы: масса, упругость, гибкость, коэффициент трения. Простая механическая система	
	3.	Свободные колебания в простой механической колебательной системе. Уравнение свободных колебаний в системе без трения. Свободные колебания как частный случай гармонических колебаний. Собственная частота колебательной системы. Свободные колебания в системе с трением. Показатель затухания. График	

	затухания колебаний
4.	Вынужденные колебания. Уравнение вынужденных колебаний. Аналогия уравнения вынужденных колебаний и ЭДС в последовательном колебательном контуре. Связь между колебательной скоростью вынужденных колебаний и внешней силой.
5.	Явление механического резонанса. Условия, при которых в колебательной системе преобладает упругое, активное или инерциальное сопротивление. Примеры механического резонанса.
6.	Метод электромеханических аналогий. Сравнение простой механической колебательной системы с последовательным электрическим колебательным контуром. Аналогия параметра механической и электрической колебательных систем: массы и индуктивности, гибкости и емкости, активного механического и активного электрического сопротивления. Аналогия переменных величин. Практическое значение метода электромеханических аналогий.
7.	Звуковые волны. Распространение колебаний в упругой среде. Понятие о волновом движении. Длина волны, скорость распространения волны, связь между длиной волны, скоростью ее распространения и частотой колебаний. Распространение звуковых колебаний.
8.	Звуковое поле. Величины, характеризующие звуковое поле: звуковое давление, скорость звука, фронт волны, звуковые лучи. Энергетические характеристики звукового поля: интенсивность звука, плотность звуковой энергии. Единицы измерения интенсивности и плотности звука в системе СИ.
9.	Интерференция звуковых волн. Интерференция волн, распространяющихся навстречу друг другу и имеющих одинаковую частоту и амплитуду (образование стоячей волны). Узлы и пучности стоячей волны. Влияние стоячей волны на восприятие звука.
10.	Дифракция звука. Отражение и поглощение звуковых волн. Зеркальное и диффузное отражение. Эхо. Коэффициент отражения и поглощения. Фокусировка звука вогнутыми поверхностями. Рассеяние звука выпуклыми поверхностями. Затухание звука
11.	Акустические колебательные системы. Акустический резонатор как простейший акустический фильтр. Понятие об электроакустических аналогиях. Пример сложной акустической системы. Использование акустических колебательных систем в

	электроакустической аппаратуре и звукопоглощающих конструкциях.	
12.	Акустические теории. Статистическая, геометрическая, волновая. Области применения акустических теорий.	
13.	Акустика помещений. Формирование звукового поля в помещении. Связь объективных параметров и субъективной оценки акустики помещений.	
14.	Элементы архитектурной акустики. Акустические свойства закрытых помещений. Выбор оптимальной формы и расчет времени реверберации и звукоизоляции зрительных залов.	
15.	Влияние архитектурно-акустического решения зрительного зала и сцены на качество звучания. Выбор габаритов и формы помещений с учетом выполнения требований, максимального удобства размещения зрителей. Примеры архитектурно-акустических решений. Практика исправления акустических дефектов зрительных залов.	
16.	Акустические условия зрительных залов. Классификация концертных залов соответственно акустическим свойствам. Архитектурно-акустические методы и средства получения благоприятных акустических условий в залах различного назначения. Многоцелевые концертные залы	
17.	Особенности акустической обработки студий звукозаписи и помещений прослушивания фонограмм. Классификация студий звукозаписи. Выбор формы, расчет и измерение основных акустических характеристик студий звукозаписи. Примеры акустической обработки.	
18.	Средства коррекции акустики помещений. Диффузоры, резонансные поглотители, резистивные поглотители.	
19.	Музыкальные звуки и шумы. Естественные источники звука. Величины, характеризующие звуки естественных источников: мощность, динамический диапазон, частотный спектр музыкальных звуков и шумов, тембр.	
20.	Основы психоакустики. Слуховая система человека. Пороги. Громкость. Восприятие пространства. Акустические причины формирования звукограда.	
Самостоятельная работа: 1. Расчет зон действия акустических теорий для кабинета, домашней студии, зала и т. п. 2. Расчет параметров помещения по статистической теории		56

<p>3. Расчет параметров помещения по геометрической теории</p> <p>4. Расчет параметров помещения по волновой теории</p> <p>5. Расчет параметров резонансных поглотителей</p> <p>6. Расчет параметров диффузоров Шредера</p> <p>7. Определение на слух характеристик помещений по импульсам сверточных ревербераторов.</p>		
<p>Звукофикация театров и концертных залов</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Звукотехнические комплексы театров, концертных залов и цирков. Системы озвучивания открытых и закрытых пространств. Сосредоточенные (централизованные) системы озвучивания и звукоусиления. Распределенные системы озвучивания и звукоусиления. Комплексные системы озвучивания и звукоусиления.</p> <p>2. Особенности построения функциональных схем звукофикации театров, концертных залов и цирков. Подготовка и проведение звукового оформления спектаклей, концертов и цирковых номеров. Организация связи между основными абонентами, отвечающими за подготовку и проведение мероприятий. Трансляция передач местного вещания по служебным помещениям. Основной комплект звукотехнического оборудования театра и цирка.</p> <p>3. Пульты звукорежиссера. Студийные микшерные пульта. Специализированные концертные микшерные пульта.</p> <p>4. Технические устройства: микрофоны, системы воспроизведения. Основные требования к техническому оснащению. Примеры технического оснащения.</p> <p>5. Выходные блоки усилителей. Эксплуатационные показатели усилителей мощности. Конструктивные особенности. Особенности эксплуатации</p> <p>6. Акустические системы. Эксплуатационные показатели. Конструктивные особенности. Особенности эксплуатации.</p> <p>7. Системы коммутации, сигнализации и контроля звуковых программ. Технологические требования к системам коммутации. Примеры организации коммутации. Классификация сигналов световой сигнализации по назначению</p> <p>8. Размещение звукотехнического комплекта в аппаратной, ложе, на сцене, в зале и фойе. Примеры звуковых планов. Распределение звукотехнических комплектов соответственно звуковым планам</p> <p>9. Системы технологической связи звукоусиления и телевидения в театре. Звонковая сигнализация. Световая сигнализация. Телефонная связь. Радиосвязь</p>	<p>40</p>

10.	Технологическая трансляция и система оповещения в театре, концертном зале и цирке. Специфика требований к системам оповещения театра. Системы трансляции спектакля в зал для зрителей с недостатками слуха. Системы трансляции спектакля в фойе для опоздавших зрителей.
11.	Особенности применения технологического телевидения в театрах. Варианты зрительской связи. Трансляция изображений
12.	Особенности проектирования систем звукофикации. Этапы разработки технологического проекта
13.	Акустический расчет параметров зрительного зала простой геометрической формы. Описание формулы Эйринга. Описание формулы Сэбина. Варианты расчета оптимальных геометрических размеров зала
14.	Расчет мощности выходного блока канала звуковоспроизведения.
15.	Построение функциональных схем звукофикации театра, концертного зала и цирка с использованием типового оборудования. Расчет мощности каналов звуковоспроизведения. Основное оборудование. Дополнительное оборудование
16.	Выбор вспомогательного комплекта
17.	Звукотехнические средства получения спецэффектов при оформлении спектаклей и концертов. Средства получения спецэффектов при оформлении спектаклей и концертов. Примеры спектаклей и театральных постановок, требующих дополнительных шумовых и пространственных эффектов
18.	Многоканальные системы пространственного озвучивания в зале. Стерефоническое воспроизведение. Восприятие стереоэффекта в разных точках акустического пространства. Квадрофонические системы воспроизведения. Многоканальные системы воспроизведения.
19.	Преобразование тембра. Виды тембральной обработки. Основные элементы изменения АЧХ
20.	Устройства эффектов перемещения звука в пространстве. Эффекты панорамирования звукового образа. Примеры панорамирования звукового образа
21.	Искусственная реверберация. Обзор устройств эффектов искусственной реверберации. Примеры использования искусственной реверберации.
22.	Особенности звукового оформления выездных спектаклей и концертов. Требования к звукотехническому комплекту, используемому во время гастролей.

		Особенности размещения звукотехнического комплекта.	
	23.	Обзор современных комплектов оборудования для выездных спектаклей и концертов	
	24.	Технологические особенности работы студий звукозаписи, радио- и телевизионного вещания, киностудий. Специфические требования к студиям звукозаписи разных организаций.	
	25.	Аппаратно-студийные комплексы телевидения. Особенности акустических условий и технического оснащения. Специфика звукозаписи.	
	26.	Аппаратно-студийный комплекс звукоцеха киноиндустрии. Особенности акустических условий и технического оснащения. Специфика звукозаписи	
	27.	Технология монтажа оборудования звуковых и силовых линий в условиях театрально-зрелищных мероприятий. Особенности организации и проведения работ по размещению и установке звукотехнического оборудования. Монтаж закладных устройств, прокладка звуковых и силовых линий. Послемонтажный пусковой период	
	28.	Технология профилактических ремонтных работ звукотехнического комплекса. Организация профилактических и ремонтных работ в условиях театрально-зрелищных мероприятий. Проверка состояния оконечных усилителей мощности и громкоговорителей. Проверка основных параметров пульта звукорежиссера	
Самостоятельная работа			20
1. Самостоятельная запись шумов с целью создания собственной шумовой библиотеки. 2. Развитие ассоциативного мышления: прослушивание музыкального материала, рекомендованного преподавателем с целью его классифицирования в соответствии с функциями театральной музыки. 3. Работа с речевыми фонограммами: оформление речевой фонограммы (предварительно записанной с преподавателем), как художественного приема в звуковом решении спектакля. 4. Особенности записи сценической речи: самостоятельная запись речевых фонограмм со статичным и подвижным источниками звука. 5. Составление схем излучения линейных массивов для различных частот 6. Составление схем расположения акустических систем для озвучивания залов сложной конфигурации и большого объема. 7. Самостоятельное измерение акустических параметров помещения			
МДК 01.03 Раздел 3 Электротехника, электронная			192

техника, звукоусилительная аппаратура		
Электротехника, электронная техника	<p>Содержание</p> <p>1. Электротехника</p> <p>1. Электрические цепи постоянного тока. Напряжённость и потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Источники энергии постоянного тока. Источники ЭДС и тока. Основные законы электрических цепей: закон Ома и законы Киргофа. Последовательное и параллельное соединение элементов электрических цепей и ЭДС. Электрическая энергия, работа и мощность. Закон Джоуля-Ленца. Условие передачи в нагрузку максимальной мощности.</p> <p>2. Магнитные цепи. Индуктивность и ёмкость в электрических цепях. Понятия о магнитных цепях. Закон полного тока. Магнитодвижущая сила. (МДС). Энергия магнитного поля. Подъёмная сила электромагнита. Ёмкость проводящих тел. Энергия электрического поля. Катушки индуктивности и конденсаторы.</p> <p>3. Линейные электрические цепи синусоидального тока. Получение синусоидальной ЭДС. Действующее и среднее значение тока, ЭДС и напряжения. Активная, реактивная и полная мощность цепи. Колебательные контуры. Резонанс напряжений и токов.</p> <p>4. Основы теории электромагнитного поля. Определение электромагнитного поля. Виды полей. Электростатическое поле. Электрическое поле постоянного тока. Магнитное поле постоянного тока. Переменное электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитной энергии. Экранирование в электростатическом, магнитном и электромагнитном полях.</p>	54

	<p>2. Электронная техника</p> <p>1. Радиодетали. Чтение и анализ электросхем. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Собственная и примесная проводимость. Полупроводниковые диоды. Диод Шотки. Динамический режим работы диода. Биполярные и полевые транзисторы. Схемы замещения, параметры и характеристики. Схемы включения транзисторов. Частотные свойства транзисторов. Резисторы. Конденсаторы. Методы и средства расчёта и анализа электронных схем.</p> <p>2. Измерения и измерительные приборы: вольтметр, амперметр, омметр, счётчики энергии, мультиметр.</p> <p>3. Методы экранирования и заземления. Гальванически связанные цепи. Гальванически развязанные цепи.</p> <p>4. Расчёт нагрузки электрических цепей.</p> <p>5. Схемы частотных фильтров акустических систем.</p> <p>6. Классификация усилителей по ряду рабочих параметров: частотная характеристика, зависимость коэффициента усиления или фазы от выходной мощности; точка компрессии по уровню 1 дБ, преобразование амплитудной модуляции в фазовую, согласование входного и выходного сопротивления, коэффициент стоячей волны по напряжению, КСВН, потери на отражении, значения полных сопротивлений, максимальная выходная мощность. суммарное значение коэффициента нелинейных искажений, интермодуляционное искажение (сигнала), точка пересечения третьего порядка, шум-фактор, развязка входа от выхода.</p>	
<p>Самостоятельная работа Примерная тематика внеаудиторных занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрические цепи постоянного тока: повторение и закрепление материала. 2. Магнитные цепи: повторение и закрепление материала. 3. Линейные электрические цепи синусоидального тока: повторение и закрепление материала. 4. Основы теории электромагнитного поля: повторение и закрепление материала. 5. Пайка простейшего генератора прямоугольных сигналов (меандра) по схеме выданной преподавателем. 6. Измерения и измерительные приборы: повторение и закрепление материала. 7. Расчёт нагрузки электрических цепей: повторение и закрепление материала. 8. Самостоятельное моделирование простых электрических схем с помощью программы Micro Capdemo. 9. Техника безопасности: повторение и закрепление материала. 		<p>27</p>

Звукоусилительная аппаратура	Содержание		74
	1	Техника безопасности. Обращение с музыкальными инструментами и звукоусилительной аппаратурой (усилители, микрофоны, акустические системы, электрогитары, синтезаторы, барабаны).	
	2	Эксплуатация звукоусилительной и звуковоспроизводящей аппаратуры. Использование CD-DVD, минидиск-проигрывателей, рекордеров, усилителей, акустических систем. Выявление и устранение простейших неисправностей. Замена предохранителей. Прозвон динамиков.	
	3	Пайка разъёмов и соединительных кабелей. Выбор паяльников. Припой. Флюсы.	
	4	Монтаж и демонтаж концертной аппаратуры. Последовательность подключения. Правила хранения и перевоза аппаратуры.	
	5	Использование измерительных приборов. Пробник, вольтметр, амперметр, омметр, мультиметр, осциллограф, анализатор спектра, коррелометр. Прозвон электрических цепей. Проверка синфазности акустических систем.	
	6	Характеристики ламповых и транзисторных усилителей и предусилителей. Уровни линейных и нелинейных искажений. Сравнение различных моделей.	
	7	Громкоговорители. Строение динамического громкоговорителя. Виды акустического оформления.	
	8	Разделительные фильтры. Анализ схем пассивных и активных частотных фильтров. Устранение неисправностей. Коррекция АЧХ акустических систем.	
Самостоятельная работа		37	
1. Техника безопасности: повторение и закрепление материала.			
2. Эксплуатация звукоусилительной и звуковоспроизводящей аппаратуры: самостоятельное устранение мелких неисправностей.			
3. Пайка соединительных кабелей jack – jack, XLR – XLR, XLR – jack, jack – XLR.			
4. Монтаж и демонтаж концертной аппаратуры: самостоятельное подключение аппаратуры звукоусиления простого концертного комплекса.			
5. Характеристики ламповых и транзисторных усилителей и предусилителей: повторение и закрепление материала.			
6. Громкоговорители: повторение и закрепление материала.			
7. Разделительные фильтры: повторение и закрепление материала.			
Всего:		1038	
УП 01.	Звукооператорское мастерство	90	
	Создание звукового образа	18	
	Виды работ		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор необходимого перечня аппаратуры и программ 2. Подготовка звукозаписывающей аппаратуры 3. Запись сольного вокального произведения 4. Запись инструментального сольного произведения 5. Подготовка звукозаписывающей аппаратуры 6. Запись сольного вокального произведения 7. Запись инструментального сольного произведения 8. Подготовка материалов для радиоэфира <p>Подготовка материалов для видеофрагмента</p>	
	Всего:	108
III 01.	<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор необходимого перечня аппаратуры и программ 2. Подготовка звукозаписывающей аппаратуры 3. Запись радиоэфира 4. Звуковое оформление видеофрагмента 5. Запись декламации 6. Написание реферата 7. Написание экспликаций к звукозаписям 8. Подбор фонографического материала для озвучивания концертных программ, осуществление записи, сведения и монтажа фонограмм. 9. Подбор необходимого набора технического оборудования для обеспечения звукового сопровождения концертных программ, оформление списка коммутации, размещение, монтаж и настройка звукотехники. 10. Обеспечение звукового сопровождения концертных программ, контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования. <p>Ознакомление с принципами работы светотехнического оборудования</p>	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных аудиторий для индивидуальных, групповых и мелкогрупповых занятий, мастерской, студии звукозаписи, состоящей из контрольной комнаты, тон-зала и вокальной комнаты.

Учебного кабинет для групповых теоретических и практических занятий, оснащенного оборудованием: стол, стул преподавателя; стол, стул ученический (по количеству студентов в группе); шкафы; стеллажи для материалов; микрофоны, компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; интерактивная доска;

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Оборудование учебных аудиторий:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- аудиторная доска

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с локальной сетью и выходом в интернет;
- многоканальный аудиоинтерфейс;
- студийные мониторы ближнего, среднего и дальнего поля;
- миди-клавиатура и миди-контроллеры;
- звуковой модуль;
- синтезатор;
- микшерные пульта;
- сценические мониторы;
- наушники студийные и мониторные;
- акустические системы;
- усилители;
- предусилители;
- директ бокс;
- микрофоны концертные и студийные, измерительный микрофон;
- коммутация (кабели, разъёмы, переходники, удлинители, мульткоры, радиосистемы);
- процессоры обработки: ревербератор, компрессоры, эквалайзеры, подавители обратной связи, максимайзер, витайзер;
- анализатор спектра;
- измерительные приборы: осциллограф, мультиметр;
- паяльники и паяльные аксессуары;
- реверберационные панели;
- фортепиано, рояль;
- электрогитары, акустические гитары;
- комбо-усилители для гитары, бас-гитары, универсальный комбо-усилитель;
- ударная установка;
- пюпитры.
- электронные и бумажные версии учебников, методических пособий, специализированной литературы, периодических изданий;
- современное лицензионное музыкальное программное обеспечение;
- плагины обработки звука, виртуальные синтезаторы

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Студия звукозаписи должна иметь вибро- и звукоизоляцию, акустическое оформление, заземление.

Аудитория для занятий должна быть оснащена измерительным и прочим оборудованием для тестирования и ремонта аппаратуры: осциллограф, мультиметр, тон-генератор, анализатор спектра, измерительный микрофон, студийный монитор, паяльники и паяльные аксессуары, иметь хорошую вентиляцию.

Для проведения занятий по дисциплине «Музыкальная информатика», междисциплинарному курсу «Инструментоведение, инструментовка и аранжировка музыкальных произведений, компьютерная аранжировка» необходима специальная аудитория, оборудованная персональными компьютерами, MIDI-клавиатурами с контроллерами и фейдерами, соответствующим программным обеспечением, мониторными акустическими системами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в программе на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину. Список, может быть дополнен новыми изданиями.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными учебными изданиями, адаптированными в соответствии с их нозологической группой.

3.2.1. Печатные издания:

1. Зацепин, А. Ф. Акустические измерения : учебник для вузов / А. Ф. Зацепин ; под редакцией В. Е. Щербинина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02903-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563247>
2. Лунин, В. П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19692-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563409>

3.2.2. Электронные издания:

1. Тетрацини, Л. Как правильно петь : учебное пособие / Л. Тетрацини ; переводчик Н. А. Александрова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2025. — 216 с. — ISBN 978-5-507-51997-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/438620>
2. Электротехника и метрология : учебное пособие / Т. В. Ковалева, А. А. Комяков, О. О. Комякова, Н. В. Пашкова. — Омск : ОмГУПС, 2022. — 78 с. — ISBN 978-5-949-41292-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264578>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Алдошина, И. А. Акустические системы и громкоговорители. Основы устройства : учебное пособие / И. А. Алдошина. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2000. — 63 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/381875>
2. Алдошина, И.А. Музыкальная акустика : учебник для вузов / И.Алдошина, Р.Приттс. - Санкт-Петербург : Композитор, 2020. - 720 с. - ISBN 978-5-7379-0298-8. - Текст: непосредственный
3. Козюренко, Ю.И. Звукозапись в оформлении спектакля / Ю.Козюренко. - Москва : Советская Россия, 1973. - 71 с. - (Библиотечка "В помощь художественной самодеятельности). - ISBN . - Текст: непосредственный
4. Козюренко, Ю.И. Музыкальное оформление спектакля / Ю.И.Козюренко. - Москва : Советская Россия, 1979. - 126 с. - (Библиотечка "В помощь художественной самодеятельности"). - ISBN . - Текст: непосредственный
5. Козюренко, Ю.И. Основы звукорежиссуры в театре : учебное пособие / Ю.Козюренко. - Москва : Искусство, 1975. - 248 с. - ISBN . - Текст: непосредственный
6. Меерзон, Б. Я. Акустические основы звукорежиссуры : учебное пособие / Б. Я. Меерзон. — Москва : Аспект Пресс, 2004. — 205 с. — ISBN 5–7567–0357—8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144068>
7. Неронский, Л.Б. Как озвучить фильм / Л.Б.Неронский. - Москва : Искусство, 1971. - 101 с. - (Библиотека кинолюбителя). - ISBN . - Текст: непосредственный
8. Неронский, Л.Б. Как озвучить фильм / Л.Б.Неронский. - Москва : Искусство, 1971. - 101 с. - (Библиотека кинолюбителя). - ISBN . - Текст: непосредственный
9. 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>
10. Стулова, Г. П. Акустические основы вокальной методики : учебное пособие / Г. П. Стулова. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1971-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69354>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные 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		
Уметь управлять акустическими характеристиками помещения	Умение определять наилучшее положение источника звука в пространстве, учитывая акустические характеристики помещения	Оценка работы студента на практическом занятии
Умение рассчитывать параметры электрических цепей и электронных приборов	Способность самостоятельно рассчитать параметры электрических цепей и электронных приборов	Оценка письменного ответа студента на контрольном уроке
Знание акустических особенностей, характеристик и звукоизоляции концертных залов, закрытых и открытых помещений	Систематичность знаний в области акустических характеристик помещений	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
Знание основ акустики, акустики помещений, музыкальной акустики	Владение системой знаний по вопросам акустики, акустики помещений, музыкальной акустики	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
Знание способов формирования необходимых акустических условий	Систематичность знаний в области акустических характеристик помещений	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
ПК 1.2. Демонстрировать навыки записи, сведения и монтажа фонограмм		
Опыт подготовки, хранения и воспроизведения фонограмм	Владение информацией о характеристиках форматов записи звука с учетом их достоинств и недостатков, свойствах носителей информации	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
Умение записывать, реставрировать и воспроизводить несложные звуковые фонограммы	Грамотное выполнение задач, связанных с реставрацией и воспроизведением звука	Оценка работы студента на практическом занятии
Умение создавать и обрабатывать музыкальные фонограммы	Понимание принципов цифровой многоканальной звукозаписи, основ работы со звуковыми фрагментами в программной и	Оценка работы студента на практическом занятии

	аппаратной среде	
Умение самостоятельно делать записи, используя моно, стерео и многоканальные системы, двухканальные и многоканальные рабочие станции	Способность самостоятельного осуществления звукозаписи с использованием стерео и многоканальных систем, двухканальных и многоканальных рабочих станций	Оценка работы студента на практическом занятии
Умение аранжировать симфонические, джазовые, эстрадные, и другие произведения с применением компьютера, модулей сэмплеров и других электронных инструментов	Соблюдение правил аранжировки и инструментовки, владение виртуальными секвенсорами, инструментами и эффектами; качество звучания аранжировки	Практическое задание по созданию компьютерной аранжировки на готовую партитуру; прослушивание
Знание основ звукозаписи, обработки звука, звукорежиссуры	Соответствие ответов правилам теории звукозаписи	Опрос (устный, письменный), тестирование
Знание особенностей записи музыкальных инструментов	Владение знанием особенностей записи различных инструментов	Оценка работы студента на практическом занятии
Знание художественных особенностей записи музыки различных стилей и эпох	Использование особенностей записи музыки в соответствии со стилистической направленностью	Оценка процесса выполнения практического задания по звукозаписи
Знание технологии создания эстрадных фонограмм	Владение технологиями создания эстрадных фонограмм	Оценка практического задания по созданию эстрадной фонограммы
ПК 1.3. Эксплуатировать звукозаписывающую, звуковоспроизводящую, усилительную аппаратуру и другое звукотехническое оборудование		
Умение использовать современную компьютерную технику и оборудование для обработки звука	Грамотное применение различных видов обработки, навык регулирования параметров, качество звучания обработанного звука	Задание на обработку вокальных и инструментальных треков
Знание состава звукотехнического оборудования современных концертных залов, студий аппаратных	Квалифицированный подбор оборудования в соответствии с поставленными задачами	Составление списка звукотехнического оборудования и схемы его размещения по заданным характеристикам оснащаемого помещения

Знание правил технической эксплуатации звуковой техники	Осведомлённость в особенностях эксплуатации звуковой техники	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
ПК 1.4. Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального и зрелищного мероприятия		
Опыт озвучивания музыкальных программ и концертных номеров	Грамотный подбор музыкального материала, качественное проведение мероприятия	звукооператорская практика
Знание основных видов технологических процессов производства фонограмм и звуковых программ сопровождения мероприятий	Техническая компетентность в вопросе производства фонограмм и звуковых программ сопровождения мероприятий	Оценка устного / письменного ответа студента на контрольном уроке
ПК 1.5. Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования.		
Опыт анализа функционирования систем звуковоспроизведения и звукозаписи концертного и студийного использования	Уверенное и точное выполнение анализа функционирования систем звуковоспроизведения и звукозаписи	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
Знание теоретических принципов работы звукотехники, систем пространственного звуковоспроизведения	Полнота представлений о принципах работы звукотехники, систем пространственного воспроизведения	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
Знание теоретических основ электротехники, общей теории электрических машин	Систематичность знаний в области электротехники и общей теории электрических машин	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
Знание устройства и принципов работы основных электронных приборов, параметров и характеристик типовых радиокомпонентов	Владение системой знаний по вопросам работы электронных приборов, параметрам и характеристикам типовых радиокомпонентов	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
ПК 1.6. Выбирать и размещать необходимое звукотехническое оборудование для концертного зала, театра, студии звукозаписи, студии радиовещания и др.		
Знание основных составляющих звуковоспроизводящей аппаратуры	Ясность представлений в сфере звуковоспроизводящей аппаратуры, усилителей и акустических систем. Понимание принципов их работы.	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
Опыт выбора необходимого набора технического оборудования для конкретного концертного зала, студии	Самостоятельность и грамотность выбора конфигурации оборудования в соответствии с параметрами концертного зала, студии	Оценка работы студента на практическом занятии

Знание принципов выбора и размещения звукового оборудования	Систематичность представлений о принципах выбора и размещения звукового оборудования	Оценка работы студента на практическом занятии
ПК 1.7 Проводить установку, наладку и испытание звукотехники.		
Опыт размещения, монтажа, наладки и настройки звукотехнического оборудования	Точность и быстрота действий при размещении, монтаже, наладке и настройке звукотехнического оборудования	Оценка работы студента на практическом занятии
Умение выбирать оптимальную схему размещения звукотехнического оборудования, производить установку, монтаж и наладку оборудования	Грамотность выбора оптимальной схемы размещения звукотехнического оборудования, установки, монтажа и наладки	Оценка работы студента на практическом занятии
Умение измерять параметры различных электронных схем	Верность результатов измерения параметров электронных схем	Оценка письменного ответа студента на контрольном уроке
ПК 1.8. Применять на практике основы знаний звукотехники и звукорежиссуры		
Умение озвучивать закрытые помещения и открытые площадки	Способность самостоятельного осуществления звукооператорской деятельности по озвучиванию концертных площадок	Оценка работы студента на практическом занятии
Умение выполнять основные виды работ на звуковом оборудовании	Результативность выполнения основных видов работ на звуковом оборудовании	Оценка работы студента на практическом занятии
Знание основ цифровой многоканальной звукозаписи	Понимание принципов цифровой многоканальной звукозаписи	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
Знание основных технологий обработки звука на компьютере	Полнота представлений в области технологии обработки звука на компьютере	Оценка работы студента на практическом занятии
ПК 1.9. Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией		
Знание истории звукозаписи, записи на все виды носителей, MIDI-системы	Уверенное владение информацией о истории звукозаписи, типах носителей и конфигурации MIDI	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке
Знание элементов языка программирования и известных программных продуктов	Ясность представлений об элементах языка программирования и программах	Оценка работы студента на практическом занятии
Знание основных составляющих компьютера	Четкость представлений о составляющих компьютера	Оценка устного ответа студента на контрольном уроке

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Заинтересованное отношение к обучению.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Регулярная внеаудиторная самостоятельная работа обучаемого.	Оценка результатов самоподготовки.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Владение навыками настройки аппаратуры, выстраивания баланса звучания, тембровой окраски и т.д.	Оценка концертной деятельности.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Ориентация в современных технологиях, достижениях в области звукоусилительной и звукозаписывающей аппаратуры.	Оценка устного ответа.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Регулярное освоение новых музыкальных программ.	Оценка освоения новых музыкальных программ.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	Знание основ коммуникативной этики.	Оценка участия в коллективной деятельности.

<p>нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Владение организаторскими способностями.</p>	<p>Оценка организаторских способностей.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Стремление к постоянному самосовершенствованию.</p>	<p>Оценка уровня творческого роста.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знание современных музыкальных технологий, средств звуковоспроизведения и звукозаписи.</p>	<p>Оценка профессиональной деятельности.</p>