**ГПОУ ТО «Тульский областной колледж культуры и искусства»**

УТВЕРЖДАЮ

директор ГПОУ ТО

«Тульский областной колледж

культуры и искусства

Юдина С.В.

 приказ №197 от «20» мая 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МДК 01.02 Акустика, звукофикация театров и концертных залов**

**ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность**

по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

2021

Рабочая программа МДК 01.02 Акустика, звукофикация театров и концертных залов ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский областной колледж культуры»

Разработчик: Колотилинский Тарас Геннадьевич, преподаватель ГПОУ ТО «ТОККиИ».

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена на заседании ПЦКзвукооператорского мастерства,протокол № 8 от 26 марта 2021г.Председатель Горелова Е.В.  | Одобрена Методическим советом ТОККиИпротокол № 8 от 13 мая 2021 г.Председатель Павлова Н.Н. |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Паспорт программы междисциплинарного курса**  | 4 |
| **Структура и содержание междисциплинарного курса**  | 7 |
| **Условия реализации междисциплинарного курса**  | 13 |
| **Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса**  | 14 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**МДК 01.02 Акустика, звукофикация театров и концертных залов**

**ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа МДК 01.02 Акустика, звукофикация театров и концертных залов ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

**1.2. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

часть ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность профессионального учебного цикла.

**1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:**

**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.

**Специалист звукооператорского мастерства должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

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.

Специалист звукооператорского мастерства должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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.

**1.4. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

* максимальной учебной нагрузки обучающегося 324 часов, в том числе:
* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 216 часов;
* самостоятельной работы обучающегося 108 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК 01.02 Акустика, звукофикация театров и концертных залов**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 324 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | 216 |
| в том числе: |  |
|  практические занятия | 216 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 108 |
| Промежуточная аттестация в форме *экзамена (5 семестр)* |

|  |  |
| --- | --- |
| **2.2 Тематический план и содержание МДК 01.02 Акустика, звукофикация театров и концертных залов**  |  |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** | **Самостоятельная работа обучающихся** |
| **1** | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **1 год обучения I семестр** |  |
| **РАЗДЕЛ 1. Предмет «Акустика». История развития.** | ВведениеПредмет, его цели и задачиИстория музыкальной акустики.Музыкальная акустика в России | 2222 | 1,2 | 11111 |
| **РАЗДЕЛ 2. Физические свойства звука** | Основные параметры и закономерности звуковых волнМеханические колебания.Простые гармонические колебания.Затухающие колебания.Спектры.Резонанс.Звуковые волны.Скорость звука.Звуковое давление.Звуковые поля. Звуковые явления.Акустические сигналы. Динамический диапазон. Частотный диапазон.Контрольная работа | 222222222222 | 1,2 | 11111111111 |
| **1 год обучения II семестр** |  |
| **РАЗДЕЛ 3. Восприятие звука. Основы психоакустики** | Структура слуховой системы и её основные функцииАбсолютные слуховые порогиДифференциальные слуховые порогиГромкость. Критические полосы слухаМаскировка звукаНелинейные свойства слухаБинауральный слух.Адаптация слухаПространственная локализацияВысота звукаМузыкальные шкалы и интервалыТембрЛокализация источников звукаНекоторые общие закономерности восприятия музыкальных и речевых сигналов | 22222222222222 | 1,2 | 11111111111111 |
| **РАЗДЕЛ 4. Акустика музыкальных инструментов. Акустика речи и пения** | Состав и классификация музыкальных инструментовАкустика духовых музыкальных инструментовАкустика струнных музыкальных инструментовАкустика ударных музыкальных инструментовАкустические характеристика оркестра. Акустика речи и пения | 22222 | 2 | 111111 |
| **Дифференцированный зачет** | **2** |  |  |
| **2 год обучения III семестр** |  |
| **РАЗДЕЛ 5. Акустика помещений (концертно-театральных залов и студий)** | Объективные и субъективные акустические параметры помещенияАкустика концертных и театральных заловАкустика залов многоцелевого назначения.Системы озвучивания и звукоусиления.Акустика студий и контрольных комнат. | 22222 | 2,3 | 11111 |
| **РАЗДЕЛ 6. Микшерный пульт** | Классификация.Терминология.Эксплуатация.Современные тенденции развития. | 2222 | 2,3 | 1111 |
| **РАЗДЕЛ 7. Микрофоны** | Общие сведения. Функционально-системная структураКлассификация микрофонов, показатели качестваМикрофон как приемник звука. Акустические характеристикиМикрофоны конденсаторные ненаправленныеНенаправленные катушечные динамические микрофоныОднонаправленные динамические и конденсаторные микрофоныЛенточные микрофоны с двусторонней направленностью | 2222222 | 2,3 | 1111111 |
| **2 год обучения IV семестр** |  |
|  | Шумы и помехи в микрофонахКомбинированные микрофоныОстронаправленные микрофоныМикрофоны компании AKGМикрофоны фирм Audio-Technica, AudixМикрофоны фирмы Beyerdynamic, BLUE, CAD EquitekМикрофоны компании DPA Microphones, Electro-VoiceМикрофоны фирмы GT Electronics. Микрофоны JOEMEEKМикрофоны фирмы Manley, Microtech GefellМикрофоны фирмы "Микрофон-М", "Неватон"Микрофоны компании NeumannМикрофоны фирмы Rode, Schoeps, SamsonМикрофоны компании SennheiserМикрофоны фирмы ShureМикрофоны фирмы StedmanСтереофонические микрофонные системыРадиомикрофонные системыРадиосистемы компании AKGРадиомикрофонные системы AudiotechnicaРадиосистемы BeyerdynamicРадиосистемы компании SennheiserPaдиосистемы компании Shure | 2222222222222222222222 |  | 1111111111111111111111 |
| **РАЗДЕЛ 8. Громкоговорители и телефоны** | Общие сведения.Функционально-системная структура громкоговорителяКлассификация, основные параметры громкоговорителейИзлучение звука в воздушную средуДиффузорные громкоговорители прямого излученияРупорные электродинамические громкоговорителиШирокополосные головки, многополосные акустические системыГрупповые излучатели, линейные массивы | 22222222 | 2,3 | 11111111 |
| **РАЗДЕЛ 9. Системы озвучения и звукоусиления** | Назначение систем озвучения и звукоусиленияОсновные показатели систем озвучения и звукоусиленияРазмещение громкоговорителей в системах озвучения и звукоусиленияОзвучение открытых пространствТипы громкоговорителей, используемых в системах озвучения и звукоусиленияКритерии качества звучания систем озвучения и звукоусиленияОсобенности звукоусиления в помещенииЗащита системы звукоусиления от самовозбужденияСистемы синхронного перевода речи, цифровые конгресс (конференц) – системы**Контрольная работа (дифференцированный зачет)** | 222222222**2** | 2,3 | 1111111111 |
| **3 год обучения V семестр** |  |
| **РАЗДЕЛ 10. Физические основы проектирования звукопоглощающих и звукоизолирующих конструкций** | Звукопоглощающие материалы.Волновые параметры звукопоглощающих материаловКлассификация звукопоглощающих конструкций. Механизмы поглощения звука.Средства и методы звукоизоляции помещенийЗвукоизоляция ударного шумаЗвукоизолирующие экраныСпособы создания оптимальных акустических условий в студийных помещениях и контрольных комнатОбщие особенности построения концертных заловКонцертные залы: Сиднейский оперный театр, Мариинский театр в Санкт-Петербурге, Большой концертный зал «Октябрьский», Государственный кремлевский дворец, Государственный концертный зал «Россия» | 2222222222 | 2,3 | 1111111111 |
| **РАЗДЕЛ 11. Принципы построения систем звукозаписи, звукопередачи и звуковоспроизведения** | История звукозаписиАналоговое и цифровое представление музыкальных и речевых сигналовСтруктура студии звукозаписи. Основные виды оборудованияСтудийные контрольные агрегатыПроцессоры спецэффектовСистемы пространственной звукопередачи и звуковоспроизведения | 222222 | 2,3 | 111111 |
| **Всего** | **324** |

# **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия: студии звукозаписи со специализированным звукозаписывающим и звуковоспроизводящим оборудованием; концертного зала с концертным роялем, пультами и звукозаписывающим оборудованием, фонотеки;

**Технические средства обучения**: мониторы ближнего, среднего и дальнего поля, усилители для мониторов, цифровой микшерский пульт, компьютер не ниже Pentium 4 с мультимедийным программным обеспечением, ламповый входной усилитель с цифровой коммутацией, ревербераторы, виталайзер, звуковой максимайзер, синтезатор-контроллер, коммутационная панель, харддиск-рекордер, стереоинтегрированный усилитель, DAT-магнитофон, minidisc-проигрыватель, комбоусилитель басовый, гитарный комбоусилитель, универсальный комбоусилитель, универсальный синтезатор, ударная установка, пульты, акустические системы, усилители мощности, микшерные пульты, микрофоны, коммутация, эффектгенераторы

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

***Основные источники:***

1. Ш.Я. Вахитов, Ю.А. Ковалгин, А.А. Фадеев, Ю.П. Щевьев. Акустика: учебник для ВУЗов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2018.
2. И. Алдошина, Р. Приттс. Музыкальная акустика. Учебник. - СПб.: Композитор. Санкт-Петербург, 2017.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

Программное обеспечение дисциплины

1. Операционная система Windows 7, приложения
2. Музыкальные редакторы: Sound Forge, Vegas
3. Офисные программы Microsoft: Word, Excel, PowerPoint
4. Программные средства автоматизации создания учебно-методических пособий, тестовые оболочки, пособий для самостоятельной работы, сборников упражнений

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Студенты умеют:**управлять акустическими характеристиками помещения | Ситуационные задачиПедагогическое наблюдение |
| озвучивать закрытые помещения и открытые площадки | Участие в практических занятияхКомпетентностно-ориентированные задания |
| выполнять основные виды работ на звуковом оборудовании | Участие в практических занятияхКомпетентностно-ориентированные задания |
| выбрать оптимальную схему размещения звукотехнического оборудования, производить установку, монтаж и наладку оборудования | Участие в практических занятияхКомпетентностно-ориентированные задания |
| использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности  | Ситуационные задачиПедагогическое наблюдение |
| **Студенты знают**основы акустики, акустику помещений, музыкальную акустику | Участие в практических занятияхКомпетентностно-ориентированные задания |
| акустические особенности, характеристики и звукоизоляцию концертных залов, закрытых и открытых помещений | Участие в практических занятияхКомпетентностно-ориентированные задания |
| способы формирования необходимых акустических условий | Тестирование,Компетентностно-ориентированные задания |
| принципы выбора и размещения звукового оборудования | Участие в практических занятияхТестирование |
| состав звукотехнического оборудования современных концертных залов, студий, аппаратных | Участие в практических занятияхТестирование |
| основные виды технологических процессов производства фонограмм и звуковых программ сопровождения мероприятий | Участие в практических занятияхТестирование |
| основные составляющие звуковоспроизводящей аппаратуры, усилительные, акустические системы и принципы их работы | Участие в практических занятияхКомпетентностно-ориентированные задания |
| **Форма итогового контроля** | экзамен |