**Бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Ханты-Мансийского автономного округа - Югры**

**«Сургутский колледж русской культуры им. А. С. Знаменского»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседаниипредметно-цикловой комиссии МЗОМдисциплин и рекомендовано к утверждениюПротокол от «10» июня 2020 г. № 5 | Утверждено Педагогическим советомПротокол от «19» июня 2020 г. № 09/04-ППС-6 | Введено в действие Приказом от «23» июня 2020 г. № 09/04-ОД-218 |

 |  |  |

 |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность**

для специальности 53.02.08 «Музыкальное звукооператорское мастерство»

 код наименование

наименование цикла П.00 Профессиональный учебный цикл

ПМ.00 Профессиональные модули

(согласно учебному плану)

Класс (курс): 1-4 курс

|  |  |
| --- | --- |
| Максимальная учебная нагрузка обучающихся 1764ч. |  |
| Самостоятельная работа 586ч. |  |
| Обязательная учебная нагрузка (всего) 1178ч. |  |
|  |
|  |
| Форма промежуточной аттестации – экзамен (квалификационный) (8 семестр) |  |

Разработчики (составители): Сидоров Александр Владимирович, Шевцов Станислав Евгеньевич, Семенов Олег Юрьевич

г. Сургут

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ профессионального модуля………………………………………………..………………………...3 |  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…….……5 |  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…………………………………………………………………….……......6 |  |
| 4.  УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ………....345. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ………………………………………………………………………….….36 |  |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Звукооператорская технологическая деятельность**

1.1. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Звукооператорская технологическая деятельность (подготовка, хранение и воспроизведение фонограмм, озвучивание музыкальных программи концертных номеров, театрально-зрелищных мероприятий; контрольи анализ функционирования систем звуковоспроизведения и звукозаписи концертного и студийного использования, вспомогательного технического

оборудования; выбор необходимого набора, размещение, монтаж, наладка

и настройка звукотехнического оборудования).

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

ПК 1.4. Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального и зрелищного мероприятия.

ПК 1.5. Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования.

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

ПК 1.7. Проводить установку, наладку и испытание звукотехники.

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

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

1.2 Цели и задачи 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. Рекомендуемое количество часов на освоениепрограммы профессионального модуля:

всего – 2012 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1764 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1178 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 586 часов;

учебной и производственной практики – 252 часа.

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** | **Результат обучения** |
| ***Общие компетенции*** |
| 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. |
| ***Профессиональные компетенции*** |
| 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. |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 (по профилю специальности),**часов*(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,****часов** | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов | **Всего,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1.1 – 1.9** | **МДК.01.01 Звукооператорское мастерство, создание звукового образа** | **926** | **619** | 326 |  | **307** |  | **108** | ***144*** |
| **МДК.01.02.****Акустика, звукофикация театров и концертных залов** | **537** |  **358** | 113 |  **179** |  |  |
| **МДК.01.03 Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура** | **301** |  **201** | 36 | **100** |  |  |
|  | **УП.01 Звукооператорское мастерство, создание звукового образа** | **3 нед****(108час)** |  |  |  |  |  | **3 нед****(108час)** |  |
|  | **ПП. 01 Производственная практика (по профилю специальности)** | **4 нед****(144 час)** |  |  |  |  |  |  | **4 нед****(144 час)** |
|  | **Всего:** | **2016** | **1178** | **475** | **\*** | **586** | **\*** | **108** | **144** |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **МДК.01.01 Звукооператорское мастерство, создание звукового образа** |  | **619** |  |
| **Раздел 1 Звукооператорское мастерство, создание звукового образа** |  | **455** |
| **Тема 1 Основные понятия о звуке** | **Содержание** | 5 |
| 1. | Условия возникновения и распространения звука звука | 1, 2 |
| 2. | Частота, период, длина волны, форма волны, фаза. | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Решение задач по теме «Основные понятия о звуке» |
| **Тема 2. Основные приборы звукового тракта.** | **Содержание** | 12 |
| 1. | Микрофоны | 1, 2 |
| 2. | Микшерные пульты | 1, 2 |
| 3. | Усилители | 1, 2 |
| 4. | Акустические системы | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 8 |  |
| 1. | Коммутация и настройка звукоусилительного комплекса |
| 2. | Изучение функциональных схем и технических паспортов звукового оборудования |
| **Тема 3. Коммутация и настройка звукоусилительного комплекса** | **Содержание** | 4 |
| 1. | Настройка звукового оборудования по тестовым сигналам.  | 1-3 |
| 2. | Определение неисправностей. | 1-3 |
| **Практические занятия** | 6 |  |
| 1. | Коммутация и настройка звукоусилительного комплекса. |
| **Тема 4. Аналоговые и цифровые звуковые сигналы** | **Содержание** | 5 |
| 1. | Аналоговые и цифровые звуковые сигналы, аналого-цифровая и цифро-аналоговая конвертация | 1 |
| 2. | Протоколы передачи цифрового аудио | 1 |
| 3. | Согласование уровней аналоговых и цифровых звуковых сигналов | 1 |
| **Тема 5. Индикация звуковых сигналов** | **Содержание** | 4 |  |
| 1. | Индикаторы уровня | 1 |
| 2. | Стереогониометры, стереокореллометры | 1 |
| **Зачет** |  |  | 2 | 3 |
| **Тема 6. Приборы сложного звукового тракта** | **Содержание** | 40 |  |
| 1. | Приборы частотной обработки | 1, 2 |
| 2. | Приборы динамической обработки | 1, 2 |
| 3. | Процессоры эффектов | 1, 2 |
| 4. | Кроссоверы | 1, 2 |
| 5. | Сценический мониторинг и бэклайн | 1, 2 |
| 6. | Устройства коммутации | 1, 2 |
| 7. | Технические райдеры | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 20 |  |
| 1. | Практические работы по теме «Приборы сложного звукового тракта». Коммутация и настройка оборудования. |
| **Тема 7. Изучение цифрового микшерного пульта TascamDM-4800** | **Содержание** | 20 |
| 1. | Введение. | 1, 2 |
| 2. | Модули канала. | 1, 2 |
| 3. | Коммутация и маршрутизация. | 1, 2 |
| 4. | Процессоры эффектов. | 1, 2 |
| 5. | Мониторинг и индикация. | 1, 2 |
| 6. | Работа с проектами. | 1, 2 |
| 7. | Использование TascamDM-4800 в качестве контроллера для цифровой звуковой рабочей станции (DAW). | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 6 |  |
| 1. | Подготовка пульта к сведению мультитрека. Сведение. |
| **Тема 8. Фонографическая композиция** | **Содержание** | 11 |
| 1. | Фонографическая плоскость  | 1, 2 |
| 2. | Фонографическое пространство | 1, 2 |
| 3. | Акустическая обстановка | 1, 2 |
| 4. | Плановость | 1, 2 |
| **Тема 9. Фоноколористика** | **Содержание** | 11 |  |
| 1. | Естественные тембры | 1, 2 |
| 2. | Регулировка тембра | 1, 2 |
| 3. | Темброво-спектральная композиция | 1, 2 |
| **Тема 10. Микрофонные системы** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Системы XY, ORTF, AB, Blumlein, MS, DINStereo, DeccaThree, Surround-системы, бинауральные микрофонные системы. | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 1 |  |
| 1. | Применение микрофонных систем на практике. |
| **Тема 11. Методы звукозаписи классической музыки** | **Содержание** | 10 |
| 1. | Методы расстановки микрофонов. | 1, 2 |
| 2. | Особенности записи, обработки и сведения. | 1, 2 |
| 3. | Методы звукозаписи при разных акустических условиях. | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 7 |  |
| 1. | Планирование звукозаписи, подбор оборудования, подготовка схемы расположения оборудования. |
| 2. | Звукозапись музыкальных коллективов. Коммутация и настройка оборудования. |
| **Тема 12. Изучение интерфейса программы LogicPro** | 1. | Создание и подготовка проектов, запись | 15 |
| 2. | Монтаж, сведение, работа с плагинами. | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 25 |  |
| 1. | Монтаж и сведение фонограмм в программе LogicProX. |
| **Тема 13. Методы звукозаписи современной музыки** | **Содержание** | 8 |
| 1. | Обзор оборудования. | 1, 2 |
| 2. | Особенности записи, обработки и сведения. | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 40 |  |
| 1. | Практические работы по звукозаписи, монтажу, сведению и мастерингу фонограмм. |
| **Тема 14. Фонографическая стилистика** | **Содержание** | 8 |
| 1. | Виды фонографической стилистики. | 1, 2 |
| 2. | Пространственно-акустические аспекты фонографической стилистики. | 1, 2 |
| 3. | Тембральные аспекты фонографической стилистики. | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 52 |  |
| 1. | Практические работы по звукозаписи, монтажу, сведению и мастерингу фонограмм. |
| **Тема 15. Мастеринг фонограмм** | **Содержание** | 6 |
| 1. | Цели мастеринга. Задачи решаемые на стадии мастеринга. | 1, 2 |
| 2. | Оборудование мастеринга. | 1, 2 |
| 3. | Дитеринг | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 42 |  |
|  | Практические работы по звукозаписи, монтажу, сведению и мастерингу фонограмм. |
| **Тема 16. Пространственный звук** | **Содержание** | 8 |
| 1. | Пространственная фонографическая композиция | 1, 2 |
| 2. | Пространственная динамика | 1, 2 |
| 3. | Пространственная реверберация | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 75 |  |
| 1. | Практические работы по звукозаписи, монтажу, сведению и мастерингу многоканальных фонограмм. |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела 1** **Звукооператорское мастерство, создание звукового образа** | 225 |  |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**Повторение пройденного материала по конспекту и учебной литературе, инструкциям к звукотехническому оборудованию. Прочтение и конспектирование статей периодических изданий. |
| **Раздел 2. Математика (специализация)** |  | **72** |
| **Тема 1. Приближенные вычисления, неравенства. Линейные и квадратные уравнения.** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Линейные и квадратные уравнения. | 1-3 |
| 2. | Приближенные вычисления, неравенства. | 1-3 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Решение алгебраических уравнений и неравенств |
| 2. | Контрольная работа № 1 «Числа и алгебраические уравнения» |
| **Тема 2.****Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Метод координат в пространстве. | 1-3 |
| 2. | Векторы в пространстве. | 1-3 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Решение задач на тему: «Векторы и координаты в пространстве». |
| **Тема 3.****Геометрические тела.** **Площади поверхностей и** **объёмы геометрических тел** | **Содержание** | 3 |
| 1. | Понятие многогранника.  | 1-3 |
| 2. | Объем и площадь призмы, конуса, цилиндра, сферы и шара. | 1-3 |
| **Практические занятия** | 1 |  |
| 1. | Решение задач «Геометрические тела. Площади поверхностей тел. Объемы многогранников и тел вращения». |
| 2. | Контрольная работа № 3 по теме: «Площади и объемы многогранников». |  |
| **Тема 4.****Функции, их свойства и графики. Пределы и непрерывность** | **Содержание** | 3 |
| 1. | Числовая функция и графики.  | 1-3 |
| 2. | Простейшие преобразования графиков  | 1-3 |
| 3. | Монотонность, четность, ограниченность, периодичность функции  | 1-3 |
| 4. | Числовая последовательность.  | 1-3 |
| 5. | Теоремы о пределах и о функциях | 1-3 |
| **Практические занятия** | 1 |  |
| 1. | Решение задач на тему: Числовая функция и последовательность |
| 2. | Контрольная работа № 4 по теме: «Площади и объемы многогранников». |
| **Тема 5.****Показательная, логарифмическая, степенная функции. Ряды.** | **Содержание** | 6 |
| 1. | Степень с произвольным действительным показателем  | 1-3 |
| 2. | Показательная и степенная функция.  | 1-3 |
| 3. | Число *е*.  | 1-3 |
| 4. | Логарифмы и их свойства  | 1-3 |
| 5. | Логарифмическая функция, ее свойства | 1-3 |
| 6. | Преобразование показательных и логарифмических выраженийПримеры решения логарифмических уравнений и неравенств. Логарифмические неравенства | 1-3 |
| 7. | Ряды. Теорема Фурье. Спектры. | 1-3 |
| 8. | Логарифмы музыкальных тонов. | 1-3 |
| **Практические занятия** | 6 |  |
| 1. | Решение иррациональных уравнений и показательных неравенств |
| 2. | Контрольная работа № 5 по теме: «Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств» |
| **Тема 6. Тригонометрические функции** | **Содержание** | 4 |
| 1. | Тригонометрические функции числового аргумента. | 1-3 |
| 2. |  Тригонометрические формулы и выражения.  | 1-3 |
| 3. | Свойства тригонометрических функций и их графики.  | 1-3 |
| **Практические занятия** | 4 |  |
| 1. | Решение простейших тригонометрических уравнений неравенств |
| 2. | Контрольная работа № 6 по теме: «Решение тригонометрических уравнений и неравенств» |
| **Тема 7.****Производная. Дифференци-альные уравнения** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Производная, ее геометрический и физический смыслы.  | 1-3 |
| 2. | Вторая производная. | 1-3 |
| 3. | Дифференциал.  | 1-3 |
| 4. | Геометрический смысл дифференциала.  | 1-3 |
| 5. | Дифференциальные уравнения. | 1-3 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Контрольная работа №7 «Производная и ее применение» |
| **Тема 8.****Интеграл. Использование интегралов для вычислений** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Первообразная.  | 1-3 |
| 2. | Неопределенный интеграл и его свойства.  | 1-3 |
| 3. | Таблица основных интегралов.  | 1-3 |
| 4. | Определенный интеграл.  | 1-3 |
| 5. | Формула Ньютона – Лейбница. | 1-3 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Контрольная работа №8 по теме «Интеграл и его приложения» |
| **Тема 9.****Элементы теории вероятности** | **Содержание** | 3 |
| 1. | Формулы комбинаторики. | 1-3 |
| 2. | Размещения, перестановки, сочетания | 1-3 |
| **Практические занятия** | 1 |  |
| 1. | Контрольная работа №9 по теме «Элементы теории вероятности» |
| **Тема 10.****Элементы математической статистики** | **Содержание** | 3 |
| 1. | Определение вероятности событий. | 1-3 |
| 2. | Теоремы сложения и умножения вероятностей | 1-3 |
| **Практические занятия** | 1 |  |
| 1. | Контрольная работа № 10 по теме «Элементы математической статистики» |
| **Тема 11. Математика (специализация)** | **Содержание** | 8 |
| 1. | Музыкальная математика.  | 1-3 |
| 2. | Математика в звукооператорском искусстве | 1-3 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Контрольная работа №11 по теме «Математика и музыка» (тест) |
| **Тема 12.****Повторение. Подготовка к зачету** | **Содержание** | 8 |
| 1. | Повторение курса.  | 1-3 |
| 2. | Подготовка к зачету | 1-3 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Контрольная работа (№12) |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела 2. Математика (специализация)** | 36 |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**Доклад на тему «История чисел»Презентация на тему «Действие с векторами»Самостоятельная работа № 3 «Площади поверхностей и объёмы геометрических тел»Самостоятельная работа № 4 «Линейные и квадратные уравнения, неравенства. Функции, их графики»Самостоятельная работа №7 «Производная и ее применение»Самостоятельная работа №8 «Интеграл и его применение»Самостоятельная работа №9 «*Элементы теории вероятности*»Самостоятельная работа №10 «*Элементы математической статистики*»Самостоятельная работа № 11 «*Математика в профессии звукооператора*»Самостоятельная работа №12 *«Математика и музыка»* |
| **Раздел 3. Реставрация фонограмм** |  | **92** |
| **Тема 1. Основные методики устранения шумов и искажений.** | **Содержание** | 8 |
| 1. | Введение | 1-2 |
| 2. | Отображение звука в графическом виде | 1-2 |
| 3. | Подавление тонального шума | 1-2 |
| 4. | Подавление широкополосного шума | 1-2 |
| 5. | Устранение перегрузки | 1-2 |
| 6. | Подавление импульсного шума | 1-2 |
| 7. | Устранение прерываний и переменного шума | 1-2 |
| 8. | Реставрация архивных фонограмм «Голоса прошлого» | 1-2 |
| **Практические занятия** | 8 |  |
| 1. | Реставрация архивных фонограмм |
| 2. | Контрольный урок |
| **Тема 2. Оцифровка и реставрация архивных фонограмм** | **Содержание** | 10 |
| 1. | Оцифровка и реставрация архивных фонограмм | 2-3 |
| **Практические занятия** | 20 |  |
| 1. | Практические работы по оцифровке и реставрации фонограмм |
| **Тема 3. Реставрация и ремастеринг фонограмм** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Реставрация архивных четырехдорожечных записей «Beatles». | 1-3 |
| **Практические занятия** | 8 |  |
| 1. | Реставрация архивных четырехдорожечных записей «Beatles». |
| 2. | Контрольный урок |
| **Тема 4. Работа со сложными фонограммами** | **Содержание** | 6 |
| 1. | Изменение скорости и тональности фонограмм | 1-2 |
| 2. | Устранение фазовых сдвигов между каналами | 1-2 |
| 3. | Выравнивание уровней громкости и устранение временных сдвигов между каналами. | 1-2 |
| 4. | Модули De-Rustle, De-Bleed, De-Plosive, De-Ess | 1-2 |
| **Практические занятия** | 30 |  |
| 1. | Реставрация сложных фонограмм |
| 2. | Реставрация текущих проектов по дисциплине «Звукооператорское мастерство, создание звукового образа» |
| 3. | Зачет |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела 3. Реставрация фонограмм**Повторение пройденного материала по электронной методичке и конспектуПодготовка к контрольным урокамПрочтение статей в журнале «Звукорежиссер» на тему реставрации фонограмм. Просмотр учебных видеороликов. | 46 |
| **МДК.01.02. Акустика, звукофикация театров и концертных залов** |  | **358** |
| **Раздел 1. Акустика, звукофикация театров и концертных залов** |  | **216** |
| **Тема 1. Основные положения акустики.** | **Содержание** | 2 |
| 1. | История акустики.  | 1, 2 |
| 2. | Звуковое давление, скорость звука, колебания и волны. | 1, 2 |
| **Тема 2. Свойства волны** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Частота, период, амплитуда, фаза, длина волны. | 1, 2 |
| **Тема 3. Формы волн** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Обертоны, атака, спектр, основной тон. | 1, 2 |
| **Тема 4. Уровни давления. Расчёт уровней 2-х источников звука. Скорость звука** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Децибелы. | 1, 2 |
| 2. | Скорость звука в разных средах. | 1, 2 |
| **Тема 5. Динамический диапазон. Усреднение уровней.** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Усреднение за временной интервал с и без функции взвешивания. | 1, 2 |
| **Тема 6. Сложение волн** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Усиление | 1, 2 |
| 2. | Интерференция | 1, 2 |
| 3. | Биения | 1, 2 |
| 4. | Тембр. | 1, 2 |
| **Тема 7. Законы отражения и преломления звука. Дифракция звука.** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Отражение, преломление.  | 1, 2 |
| 2. | Дифракция звука. | 1, 2 |
| **Тема 8. Тембр музыкальных инструментов** | **Содержание** | 18 |  |
| 1. | Формирование звука в музыкальных инструментах. | 1, 2 |
| 2. | Особенности тембра речевого аппарата,инструментов, оркестра, хора. | 1, 2 |
| **Тема 10. Тембр музыкальных инструментов. Часть 2.** | **Содержание** | 8 |  |
| 1. | Особенности тембра струнных и ударных инструментов. | 1, 2 |
| **Тема 11. Физиологическая акустика.****Устройство слуховой системы человека.****Основы психоакустики-1ч.** | **Содержание** | 30 |  |
| 1. | Строение слуховой и звукообразующей систем человека. | 1, 2 |
| 2. | Восприятие по частоте.  | 1, 2 |
| 3. | Восприятие по амплитуде.  | 1, 2 |
| 4. | Временные характеристики слуха. | 1, 2 |
| 5. | Восприятие импульсов. | 1, 2 |
| 6. | Нелинейные свойства слуха.  | 1, 2 |
| 7. | Бинауральный эффект.  | 1, 2 |
| 8. | Маскировка | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Зачет |
| **Тема 12. Основы психоакустики-2ч.**  | **Содержание** | 8 |  |
| 1. | Бинауральный эффект.  | 1, 2 |
| 2. | Маскировка | 1, 2 |
| **Тема 13. Громкоговорители и телефоны** | **Содержание** | 10 |  |
| 1. | Диффузорного и рупорного типа.  | 2, 3 |
| 2. | Линейные массивы. | 2, 3 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Громкоговорители и телефоны |
| **Тема 14. Акустичечкая обратная связь, регенеративная реверберация** | **Содержание** | 1 |
| 1. | Акустичечкая обратная связь  | 2, 3 |
| 2. | Регенеративная реверберация | 2, 3 |
| **Тема 15. Звукофикация помещения. Расчет.** | **Содержание** | 1 |  |
| 1. | Геометрический метод.  | 2, 3 |
| 2. | Мат. выражения для нахождения требуемой мощности | 2, 3 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Звукофикация помещения. Расчет. |
| **Тема 16. Микрофоны. Часть 1.** | **Содержание** | 4 |
| 1. | Типы микрофонов, конструктивные особенности | 2, 3 |
| **Практические занятия** | 4 |  |
| 1. | Микрофоны. |
| 2. | Зачет |
| **Тема 17. Микрофоны. Часть 2.** | **Содержание** | 5 |
| 1. | Комбинированные микрофоны.  | 2, 3 |
| 2. | Остронаправленные микрофоны | 2, 3 |
| **Тема 18. Измерительные сигналы. Цифровое преобразование и передачи звука.** | **Содержание** | 1 | 2, 3 |
| 1. | Белый шум |
| 2. | Розовый шум |
| 3. | Синус |
| 4. | Свип-тон |
| 5. | MLS - последовательность. |
| **Практические занятия** | 1 |  |
| 1. | Измерительные сигналы. Цифровое преобразование и передачи звука. |
| **Тема 19. Цифровые форматы передачи звука** | **Содержание** | 1 |
| 1. | Madi устройства,  | 2,3 |
| 2. | Витая пара - Caт5 | 2,3 |
| 3. | AES-EBU | 2,3 |
| 4. | Dante | 2,3 |
| **Практические занятия** | 1 |  |
| 1. | Цифровые форматы передачи звука |
| **Тема 20. Цифровые сигналы. Сигнал - как описание физического процесса.** | **Содержание** | 1 |
| 1. | Спектры  | 1, 2 |
| 2. | Автокореляционные функции | 1, 2 |
| **Тема 21. Кодирование и квантизация** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Частота дискретизации | 1, 2 |
| 2. | Биты. | 1, 2 |
| **Тема 22. Характеристики помещений.** | **Содержание** | 8 |  |
| 1. | Волновая теория | 1, 2 |
| 2. | Статистическая теория | 1, 2 |
| 3. | Геометрическая теория | 1, 2 |
| 4. | Формы помещений | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Характеристики помещений. |
| **Тема 23. Поглощающие и звукорассеивающие материалы и их конструкции.** | **Содержание** | 7 |
| 1. | Резонансные звукопоглотители  | 2,3 |
| 2. | Нерезонансные звукопоглотители | 2,3 |
| 3. | Объемные звукопоглотители | 2,3 |
| 4. | Гибридные звукопоглотители | 2,3 |
| 5. | Рассеиватели | 2,3 |
| **Практические занятия** | 1 |  |
| 1. | Поглощающие и звукорассеивающие материалы и их конструкции. |
| **Тема 24. Звукоизоляция помещений.**  | **Содержание** | 2 |
| 1. | Звукоизоляция одностенной перегородки  | 2,3 |
| 2. | Звукоизоляция двухстенной перегородки | 2,3 |
| 3. | Звукоизоляция потолка и стен | 2,3 |
| 4. | Звукоизоляия пола | 2,3 |
| 5. | Звукоизоляция студий звукозаписи | 2,3 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Звукоизоляция помещений.  |
| **Тема 25. Методы измерения** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Коэффициент поглощения | 1, 2 |
| 2. | Коэффициент рассеяния | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 4 |  |
| 1. | Методы измерения |
| 2. | Зачет |
| 3 курс |
| **Тема 26. История субъективных исследований.** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Беранек | 1, 2 |
| 2. | Маршалл | 1, 2 |
| 3. | Баррон | 1, 2 |
| 4. | Андо | 1, 2 |
| **Тема 27. История отечественныхсубьективных и обьективныхисседований.** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Фурдуев | 1, 2 |
| 2. | Сапожков | 1, 2 |
| 3. | Ланэ. | 1, 2 |
| **Тема 28. Параметры и критерии качества архитектурной акустики.** | **Содержание** | 3 |  |
| 1. | Объективные критерии качества.  | 1, 2 |
| 2. | Субъективные критерии качества. | 1, 2 |
| **Тема 29. Компьютерное моделирование акустики помещения.** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Принципы построения модели и численного эксперимента.  | 1, 2 |
| 2. | Примеры программ. | 1, 2 |
| **Тема 30. Акустика церквей и залов г. Сургута. Церкви. Православные церкви.** | **Содержание** | 5 |  |
| 1. | Никольский | 1, 2 |
| 2. | Св. Георгия | 1, 2 |
| 3. | Кафедральный | 1, 2 |
| 4. | Сергия Радонежского. | 1, 2 |
| **Тема 31. Мечеть** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Особенности акустики. | 1, 2 |
| **Тема 32. Католический собор** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Особенности акустики. | 1, 2 |
| **Тема 33. Концертные залы** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Зал Колледжа русской культуры | 1, 2 |
| 2. | Музыкальный колледж | 1, 2 |
| **Тема 34. Протестанская церковь** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Протестанская церковь | 1, 2 |
| **Тема 35. Акустика старых Тобольских храмов. Новые залы в Ханты-Мансийске.** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Софийско-Успенский собор | 1, 2 |
| 2. | Абалак | 1, 2 |
| 3. | Католическая церковь. | 1, 2 |
| **Тема 36. Реставрация акустических параметров.** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Старый драматический театр Тобольска | 1, 2 |
| 2. | Московский театр эстрады | 1, 2 |
| **Тема 37. Акустика мировых залов** | **Содержание** | 2 |  |
| 1. | Венское филармоническое общество | 1, 2 |
| 2. | Бостонская филармония | 1, 2 |
| 3. | Московская филармония. | 1, 2 |
| **Тема 38. Обзор акустических свойств разных по назначению залов.** | **Содержание** | 1 |  |
| 1. | Симфонические | 1, 2 |
| 2. | Органные | 1, 2 |
| 3. | Театральные | 1, 2 |
| 4. | Многоцелевые | 1, 2 |
| **Тема 39. Акустика студий звукозаписи** | **Содержание** | 1 |  |
| 1. | LEDE | 1, 2 |
| 2. | FREE REFLEKTIONS. | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Зачет |
| **Тема 40. Построение системы звукофикации с учетом акустических характеристик помещения.** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Российские и зарубежные нормативные акустические документы | 1, 2 |
| 2. | Акустические параметры разных по назначению залов | 1, 2 |
| **Тема 41. Построение системы звукофикации по предлагаемому заданию: театральный зал, клуб, лекционный зал, рок-клуб.** | **Содержание** | 10 |  |
| 1. | Анализ и расчёт акустических характеристик зала. | 2, 3 |
| 2. | Построение системы звукофикации. | 2, 3 |
| **Практические занятия** | 10 |  |
| 1. | Построение системы звукофикации по предлагаемому заданию |
| **Тема 42. Система аурализации.** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Принцип действия.  | 1, 2 |
| 2. | Пробы регистрации субъективных оценок. | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 5 |  |
| 1. | Система аурализации. |
| **Тема 43. Построение системы электронной архитектуры в зале колледжа.** | **Содержание** | 2 |
| 1. | Анализ и расчёт акустических характеристик зала. | 1, 2 |
| 2. | Построение модели системы электронной архитектуры. | 1, 2 |
| 3. |  Эксперимент на натуре. | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 9 |  |
| 1. | Построение системы электронной архитектуры в зале колледжа. |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела 1. Акустика, звукофикация театров и концертных залов** Повторение пройденного материала по конспекту и учебной литературе: "Музыкальная акустика" И. Алдошиной,"Архитектурная акустика"С. Шевцов"Акустика" Я. Вахитов | 108 |  |
| **3курс** |
| **Раздел 2. Архитектурная акустика** |  | **142** |
| **Тема 1.** Акустическое моделирование  | **Практические занятия** | 32 |
| 1. | Измерение акустических параметров студии ДК "Нефтяник"  | 1, 2 |
| 2. | Измерение акустических параметров зала и электроакустики зала ДК "Нефтяник"  | 1, 2 |
| **Тема 2.** Акустическая реставрация утраченного деревянного зала драматического театра. | **Содержание** |  |  |
| 1. | Создания до 1000 трёхкоординатных точек, несколько сотен плоскостей. Согласование модельныххар-к к измеренным. Поиски закономерностей. | 42 | 1, 2 |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Контрольная работа. |
| **Тема 3.** Акустическое моделирование  | **Практические занятия** | 34 |
| 1. | Обработка и анализ акустических параметров православного храма. |
| 2. | Создание моделей храмов в трёхмерной системе координат. Назначение характеристик плоскостей. |
| 3. | Дифференцированный зачет |
| **Тема 4.** Подготовка дипломной работы по теме - Архитектурная акустика православных храмов и концертных залов. | **Содержание** | 32 |
| 1. | Выявление закономерностей - влияния соотношения пропорций ширины и длины к высоте церкви на разборчивость. Построение эксперимента на вычисление коэффициента звукопоглощения иконостаса. Анализ акусических характеристик колокольного звона церквей. Методика звукофикации церкви. | 1, 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении Раздела 2. Архитектурная акустика**Повторение пройденного материала по конспекту и учебной литературе: "Архитектурная акустика"С. Шевцов | 71 |  |
| **МДК.01.03 Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура** |  | **201** |
| **Тема 1.**Основы электротехники | **Содержание** | 20 |
| 1. | Введение. | *1* |
| 2. | Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока | *1-2* |
| 3. | Магнитное поле. Магнитные цепи. Индуктивность и ёмкость в электрических цепях | *1-2* |
| 4. | Однофазные электрические цепи синусоидального тока | *1-3* |
| 5. | Трёхфазные электрические цепи | *1-3* |
| 6. | Периодические и апериодические несинусоидальные сигналы | *1-3* |
| 7. | Основы теории электромагнитного поля | *1-3* |
| **Тема 2.** Основы электроники | **Содержание** | 20 |  |
| 1. | Полупроводниковые электронные приборы | *1-3* |
| 2. | Транзисторные усилители электрических сигналов | *1-3* |
| 3. | Аналоговые и цифровые элементы и устройства | *1-3* |
| 4. | Комбинационные цифровые устройства | *1-3* |
| 5. | Генераторы | *1-3* |
| 6. | Элементная база современныхэлектронныхустройств | *1-3* |
| 7. | Функциональныеустройствааналоговойэлектроники | *1-3* |
| 8. | Основыцифровойэлектроники | *1-3* |
| 9. | Источникивторичногоэлектропитания | *1-3* |
| 10. | Электрические измерения и приборы | *1-3* |
| 11. | Автоматизация в электронике и радиотехнике  | *1-3* |
| 12. | Элементы электронных схем в звуковой аппаратуре | *1-3* |
| **Тема 3.** Электротехника | **Содержание** | 16 |  |
| 1. | Электрические цепи. Законы теории, элементы электрических цепей.  | *1-3* |
| 2. | Законы Кирхгофа и уравнения электрических цепей | *1-3* |
| 3. | Резонанс и частотные характеристики электрических цепей. Переходные процессы в электрических цепах. | *1-3* |
| 4. | Элементы электрических цепей. Транзистор, полупроводниковый диод. | *1-3* |
| 5. | Электромагнетизм. Электромагнитные устройства. | *1-3* |
| 6. | Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. | *1-3* |
| 7. | Нелинейные свойства ферромагнитных материалов. Вихревые токи. | *1-3* |
| 8. | Техническое использование магнитного потока. Магнитные цепи и разветвление магнитного потока.  | *1-3* |
| 9. | Электрические цепи и машины, постоянного и переменного тока. Трансформаторы.  | *1-3* |
| 10. | Получение синусоидальной ЭДС. Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности; с ёмкостью. Неразветвленные электрические RС и RL-цепи переменного тока. Цепи переменного тока. | *1-3* |
| 11. | Генераторы постоянного и переменного тока. Статор, якорь, ротор и его обмотка. Частота вращения магнитного поля статора и ротора. Реакция якоря, коммутация. | *1-3* |
| 12. | Электродвигатели постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные двигатели. | *1-3* |
| 13. | Назначение, принцип действия и устройство трансформатора. Режимы работы и номинальные параметры трансформатора. Решение задач | *1-3* |
| **Тема 4.**Трехфазные электрические цепи | **Содержание** | 14 |  |
| 1. | Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. | *1-3* |
| 2. | Фазные и линейные напряжения, токи. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи.  | *1-3* |
| 3. | Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Векторная диаграмма напряжений и токов. Вращающееся маг.поле. | *1-3* |
| 4. | Передача и распределение электрической энергии. Электрическая аппаратура управления и защиты. | *1-3* |
| 5. | Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. | *1-3* |
| 6. | Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление и зануление. Выключатели, рубильники, предохранители.Решение задач | *1-3* |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Контрольная работа |
| **Тема 5.** Электроника | **Содержание** | 18 |
| 1. | Физические основы электроники. Электронные приборы. | *1-3* |
| 2. | Электронная эмиссия. Фотоэлектронные приборы: вакуумные, газонаполненные. | *1-3* |
| 3. | Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение «p-n» перехода. | *1-3* |
| 4. | Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Решение задач. | *1-3* |
| 5. | Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. | *1-3* |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Контрольный урок |
| **Тема 6.**Электронные усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы | **Содержание** | 20 |
| 1. | Усиление сигналов. Схемы усилителей электрических сигналов.  | *1-3* |
| 2. | Основные технические характеристики электронных усилителей. Операционные усилители. Резонансные усилители. | *1-3* |
| 3. | Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа. | *1-3* |
| 4. | Электронные стрелочные и цифровые приборы. Электронный осциллограф | *1-3* |
| 5. | Основные логические элементы.Решение задач. | *1-3* |
| 6. | Триггеры. Регистры. Счётчики. | *1-3* |
| 7. | Распределители и мультиплексоры. | *1-3* |
| 8. | Шифраторы и дешифраторы. | *1-3* |
| 9. | Цифровые сумматоры и компараторы. | *1-3* |
| 10. | Основные функциональные цифровые элементы и узлы радиоэлектронной аппаратуры. | *1-3* |
| 11. | Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.  | *1-3* |
| 12. | Электрические фильтры. Аналоговые функциональные узлы, выполняющие основные операции над сигналами. | *1-3* |
| 13. | Электронные выпрямители и стабилизаторы | *1-3* |
| 14. | Электронные устройства автоматики и вычислительной техники | *1-3* |
| 15. | Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования. | *1-3* |
| 16. | Измерительные преобразователи.  | *1-3* |
| 17. | Измерение неэлектрических величин электрическими методами. | *1-3* |
| 18. | Интегральные схемы микроэлектроники | *1-3* |
| **Тема 7.** Электротехника | **Содержание** | 10 |  |
| 1. | Введение.Основные понятия и законы электромагнитного поля. | *1-3* |
| 2. | Цепи постоянного тока. | *1-3* |
| 3. | Цепи синусоидального тока. | *1-3* |
| 4. | Магнитное поле. Магнитные свойства вещества. | *1-3* |
| 5. | Магнитные цепи. | *1-3* |
| 6. | Электрические измерения и приборы. | *1-3* |
| 7. | Электротехнические устройства.Решение задач. | *1-3* |
| **Практические занятия** | 6 |  |
| 1. | Лабораторная работа №1 |
| 2. | Лабораторная работа №2 |
| 3. | Лабораторная работа №3 |
| **Тема 8.**Электроника | **Содержание** | 10 |
| 1. | Основы физики полупроводников и полупроводниковых приборов. | *1-3* |
| 2. | Электронно-дырочный переход | *1-3* |
| 3. | Биполярные и полевые транзисторы | *1-3* |
| 4. | Технология изготовления полупроводниковых микросхем. | *1-3* |
| 5. | Проводники соединений и контакты в полупроводниковых схемах. | *1-3* |
| 6. | Биполярные и полевые транзисторы интегральных микросхем | *1-3* |
| 7. | Пассивные элементы интегральных микросхем | *1-3* |
| 8. | Логические элементы на биполярных и полевых транзисторах | *1-3* |
| 9. | Приборы вакуумной электроники  | *1-3* |
| 10. | Основы аналоговой электроники. | *1-3* |
| 11. | Основы цифровой электроники. | *1-3* |
| 12. | Элементы линейных электронных цепей. | *1-3* |
| 13. | Усиление электрических колебаний. | *1-3* |
| 14. | Генерирование электромагнитных колебаний | *1-3* |
| 15. | Дискретная (цифровая) электроника. | *1-3* |
| 16. | Развитие современной электроники. Решение задач | *1-3* |
| **Практические занятия** | 6 |  |
| 1. | Лабораторная работа №4 |
| 2. | Лабораторная работа №5 |
| 3. | Лабораторная работа №6Влияние обратных связей на основные характеристики усилителя. |
| **Тема 9.**Звуковая аппаратура | **Содержание** | 27 |
| 1. | Современные технологии звукопередачи. | *1-3* |
| 2. | Устройство и эксплуатация аппаратуры первичной записи. | *1-3* |
| 3. | Электроакустика.Решение задач. | *1-3* |
| 4. | Электромеханическое преобразование звука | *1-3* |
| **Тема 10.** Современные тенденции в цифровыхаудиотехнологиях. | **Содержание** | 10 |  |
| 1. | Современные тенденции в цифровыхаудиотехнологиях. Решение задач. | *1-3* |
| **Практические занятия** |  |  |
| 1. | Лабораторная работа №5 | 5 |
| 2. | Лабораторная работа №6 | 5 |
| 3. | Лабораторная работа №7 | 5 |
| 4. | Лабораторная работа №8 | 5 |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК.01.03 Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура.**Самостоятельная работа № 1 Решение задач «Закон постоянного тока»Самостоятельная работа № 2 Решение задач «Электромагнитное поле»Самостоятельная работа № 3 Реферат «Аналоговая электроника»Самостоятельная работа № 4 Проект «Электроника в музыкальных инструментах» | 100 |
| **Учебная практика****Виды работ**1. Монтаж и пайка несложных электронных устройств.
2. Изучение различных типов кабелей и разъемов, используемых в звукотехнике.
3. Тестирование и выявление неисправностей устройств коммутации.
 | 108 |  |
| **Производственная практика** *(для СПО –* **(по профилю специальности)****Виды работ**1. Изучение микрофонов различных видов. Проведение пробных записей различных источников звука. Сравнительный анализ звучания.
2. Исследование микрофонных усилителей. Сравнительный анализ звучания различных моделей.
3. Участие в качестве звукотехнического персонала на концертах и прочих мероприятиях проводимых в колледже.
 | 144 |
|  |  |  |
| **Всего** | **2016** |

# **4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

В целях реализации компетентностного подхода, предусмотрено использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

В процессе выполнения обучающимися практических занятий, включаются задания с использованием персональных компьютеров.

# В особых случаях (карантин, актированные дни и др.), возможна организация учебного процесса в форме дистанционного обучения (электронное обучение и иные дистанционные образовательные технологии). Дистанционное обучение, в зависимости от технических возможностей обучающихся, проводится с использование технологий электронного обучения (онлайн-уроки, онлайн-конференции, онлайн-лекции, использование видеоуроков, презентаций, возможностей электронных образовательных платформ Учи РУ, решу ОГЭ, Я.класс, РЭШ и др), а так же в альтернативных формах, предусматривающих работу обучающихся по освоению программного материал с учебными и дидактическими пособиями, маршрутными листами. Дистанционное обучение сопровождается консультированием обучающихся и их родителей (законных представителей) в любой доступной дистанционной форме.

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета для групповых занятий;

студии звукозаписи со специализированным звукозаписывающим и звуковоспроизводящим оборудованием; концертный зал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

ученические парты и стулья, стол и стул преподавателя, доска.

Технические средства обучения: компьютер, звуковая карта, звуковые мониторы.

Оборудование студии звукозаписи и рабочих мест студии звукозаписи:

ученические парты и стулья, стол и стул преподавателя, доска.

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 (функцию выполняет компьютер совместоно со звуковой картой RMEFirefaceUFX), minidisc-проигрыватель, комбоусилитель басовый, гитарный комбоусилитель, универсальный комбоусилитель, универсальный синтезатор, ударная установка, пульты.

Оборудование концертного зала: концертный рояль, пульт, звукозаписывающее оборудование.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

При электронных формах дистанционного обучения у обучающихся и преподавателя:

персональный стационарный компьютер, планшет, ноутбук с наличием микрофона и камеры; смартфон, доступ к сети Интернет.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МДК. 01.01 | Звукооператорское мастерство, создание звукового образа | Динов, В. Г. Звуковая картина. Записки о звукорежиссуре [Текст] : учебное пособие / В. Г. Динов. - 7-е издание. - Санкт-Петербург : Лань ; Планета музыки, 2019. - 488 с. - ISBN 978-5-8114-1337-9 (Лань) ; 978-5-91938-054-2 (Планета музыки). (Накладная №55) |
| МДК. 01.02 | Акустика, звукофикация театров и концертных залов | Шевцов С.Е. Архитектурная акустика. Религиозные и концертные помещение города Сургута и Ханты-Мансийского автономного округа: учебое пособие. ООО «Первая типография»/Уральская государственная консерватория им. М.П. Мусоргского, Сургут/Екатеринбург 2019. - |
| Иванов, Н. И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом [Текст] : учебник / Н. И. Иванов. - Москва : Логос, 2016. - 424 с. - ISBN 978-598704-286-0. (Накладная №14) |
| МДК. 01.03 | Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура | Данилов, И. А. Общая электротехника [Текст] : учебное пособие. Ч. 1 / И. А. Данилов. - 2-е издание. - Москва : Юрайт, 2018. - 426 с. - ISBN 978-5-534-01639-0. (Накладная №15) |
| Данилов, И. А. Общая электротехника [Текст] : учебное пособие. Ч. 2 / И. А. Данилов. - 2-е издание. - Москва : Юрайт, 2018. - 251 с. - ISBN 978-5-534-01640-6. (Накладная №15) |
|  |

Интернет-ресурсы

1. Журнал «Шоу-мастер»
2. <http://www.muzoborudovanie.ru>
3. <http://ktf.krk.ru/courses/foet/> (Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)
4. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)
5. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
6. <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/> (Сайт содержит электронный справочник по направлению *"*Электротехника, электромеханика и электротехнологии").
7. <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»)
8. Программные продукты (свободные) длявиртуальное моделирование на ПЭВМ электрических и электронных схем.
9. <http://ktf.krk.ru/courses/foet/>
10. (Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)
11. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>
12. (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»).
13. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>
14. (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника») <http://ktf.krk.ru/courses/foet/>
15. (Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)
16. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)
17. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
18. <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/> (Сайт содержит электронный справочник по направлению *"*Электротехника, электромеханика и электротехнологии").
19. <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»)

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебные занятия проводятся в соответствии с расписанием. Формы промежуточной аттестации – зачет дифференцированный, экзамен. Экзамены и консультации проводятся в соответствии с расписанием промежуточной аттестации. Учебная практика проводится рассредоточено по всему периоду обучения в форме аудиторных занятий, дополняющих междисциплинарные курсы профессиональных модулей.

Производственная звукооператорская практика проводится рассредоточено в течение всего периода обучения в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Базами профессиональной практики могут быть учреждения (организации) культуры (оркестры, концертные организации), музыкальные творческие коллективы, различные концертные площадки, организации дополнительного образования, общеобразовательные организации, профессиональные образовательные организации

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация ППССЗ по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

Доля преподавателей, имеющих высшее образование, должна составлять не менее 95 процентов в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной программе. Преподаватели профессионального учебного цикла должны иметь базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, которые должны иметь высшее профессиональное образование, может быть заменено преподавателями, имеющими СПО и государственные почетные звания в соответствующей профессиональной сфере, или специалистами, имеющими СПО и стаж практической работы в соответствующей профессиональной сфере более 10 последних лет.

# **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

Оценка качества освоения ПМ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную (итоговую) аттестацию выпускников.

В качестве средств текущего контроля успеваемости используются контрольные уроки, коллоквиумы, семинары и др..

Промежуточная аттестация проводится в форме:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование раздела ПМ.01. Звукооператорская технологическая деятельность** | **экзамены** | **Зачеты** |
| МДК.01.01. Звукооператорское мастерство, создание звукового образа | 2-8 | 1 |
| МДК.01.02. Акустика, звукофикация театров и концертных залов | 1,6,8 | 2,3,5,7 |
| МДК.01.03 Электротехника, электронная техника, звукоусилительная аппаратура |  | 8 |
| УП.01. Звукооператорское мастерство, создание звукового образа |  |  |
| ПП.01. Производственная практика (по профилю специальности) |  | 6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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. | Рациональность распределения времени на выполнение задания. Логичность применения тех или иных технических средств для достижения поставленной задачи. Достижение поставленных целей и задач. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. Устный и письменный опрос. |
| ПК 1.2. | Демонстрировать навыки записи, сведения и монтажа фонограмм | Рациональность распределения времени на выполнение задания. Логичность применения тех или иных технических средств для достижения поставленной задачи. Достижение поставленных целей и задач. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. Устный опрос. Экспертная оценка качества фонограмм. |
| ПК 1.3. | Эксплуатировать звукозаписывающую, звуковоспроизводящую, усилительную аппаратуру и другое звукотехническое оборудование. | Рациональность распределения времени на выполнение задания. Логичность применения тех или иных технических средств для достижения поставленной задачи. Достижение поставленных целей и задач. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. Устный опрос. Экспертная оценка качества фонограмм. |
| ПК 1.4. | Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального и зрелищного мероприятия. | Рациональность распределения времени на выполнение задания. Логичность применения тех или иных технических средств для достижения поставленной задачи. Достижение поставленных целей и задач. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. Устный опрос.  |
| ПК 1.5. | Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования. | Рациональность распределения времени на выполнение задания. Логичность применения тех или иных технических средств для достижения поставленной задачи. Достижение поставленных целей и задач. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. Устный опрос.  |
| ПК 1.6. | Выбирать и размещать необходимое звукотехническое оборудование для конкретного концертного зала, театра, студии звукозаписи, студии радиовещания и др. | Рациональность распределения времени на выполнение задания. Логичность применения тех или иных технических средств для достижения поставленной задачи. Достижение поставленных целей и задач. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. |
| ПК 1.7. | Проводить установку, наладку и испытание звукотехники. | Рациональность распределения времени на выполнение задания. Логичность применения тех или иных технических средств для достижения поставленной задачи. Достижение поставленных целей и задач. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. |
| ПК 1.8. | Применять на практике основы знаний звукотехники и звукорежиссуры. | Точность и скорость чтения функциональных схем. Умение использовать на практике техническую документацию для решения поставленных задач. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. Устный опрос.  |
| ПК 1.9. | Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией. | Соблюдение норм русского языка. Знание профессиональной терминологии (в том числе англоязычной). | Устный и письменный опрос, защита рефератов, итоговая государственная аттестация. |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Самостоятельность при определении задач профессионального и личностного развития. Способность к самообразованию и постановке целей в профессиональной сфере. | Подготовка рефератов и звуковых экспликаций, итоговая государственная аттестация. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Самостоятельность при выполнении заданий. Самоконтроль, рефлексия. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме, подготовка рефератов и звуковых экспликаций, итоговая государственная аттестация. |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Скорость и точность выполнения работ. Логичность выполненных действий. Умение выявлять неисправности. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. Устный опрос. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Результативность сбора необходимой информации для поставленных задач. Грамотная работа с профессиональной литературой. | Конспектирование профессиональной литературы, подготовка рефератов и звуковых экспликаций.  |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Результативность сбора необходимой информации в сети интернет для поставленных задач. Грамотная работа с информацией. | Конспектирование, подготовка рефератов и звуковых экспликаций. |
| ОК 6. | Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством. | Результативность работы в коллективе при выполнении практических заданий. Умение самостоятельно распределять обязанности в коллективе. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных практических заданий. |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | Результативность работы студентов старших курсов совместно со студентами младших курсов при выполнении общих практических заданий. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных практических заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Результативность сбора необходимой информации для поставленных задач. Грамотная работа с профессиональной литературой. | Конспектирование, подготовка рефератов и звуковых экспликаций, итоговая государственная аттестация. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Скорость и точность выполнения работ. Логичность выполненных действий. | Текущий контроль (в форме просмотра) выполненных заданий по каждой теме. Устный опрос. Подготовка рефератов. |

**Разработчики:**

БУ «Сургутский колледж русской

культуры им. А.С. Знаменского»преподавательСидоров Александр Владимирович

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

БУ «Сургутский колледж русской

культуры им. А.С. Знаменского» преподаватель Шевцов Станислав Евгеньевич

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

БУ «Сургутский колледж русской

культуры им. А.С. Знаменского» преподаватель Семенов Олег Юрьевич

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

**Эксперты:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)