

**Спецификация теста
по дисциплине «Звукооператорское мастерство»
для Оценки знаний педагогов**

- 1. Цель:** Разработка тестовых заданий для Оценки знаний педагогов в ходе аттестации педагогических работников, занимающих должности в организациях образования, реализующих общеобразовательные учебные программы технического и профессионального, послесреднего образования.
- 2. Задача:** Определение соответствия уровня квалификации педагогических работников квалификационным требованиям.
- 3. Содержание теста:** Тест по дисциплине «Звукооператорское мастерство» для аттестации педагогов по специальности «02110200 - Звукооператорское мастерство» для квалификации 4S02110201 - Звукооператор.

№	Тема	№	Подтема
01	Тракт звукозаписи и его основные элементы	01	Принципы построения трактов звукопередачи. Обзор современных средств звукозаписи. Аппаратно-технический состав звукозаписывающих студий
02	Основы коммутации звукового оборудования	02	Основы монтажной практики: распайка соединительных кабелей, навыки пользования тестером. Разъемы кабельные и панельные. Типы кабелей. Коммутационные панели. Правила коммутации
03	Микшерский пульт (основные блоки, функциональное назначение)	03	Принципиальная структура звукорежиссёрских пультов в физических и компьютерных комплексах. Основные правила работы звукорежиссёра с пультом. Назначение и область использования аналоговых и цифровых микшерских пультов, классификация, устройство, основные технические характеристики
04	Применение микрофонов в зависимости от характера записи	04	Общие рекомендации по выбору расстояния между микрофоном и источником звука. Влияние вида звуковой информации на выбор расстояния между источником звука и микрофоном. Выбор микрофонов для записи музыки, речи и др. звуковых фактур. Размещение микрофонов в студии
05	Основы психоакустики	05	Структура слуховой системы и ее основные функции. Абсолютные и дифференциальные слуховые пороги. Громкость, уровень громкости. Кривые равной громкости. Единица уровня громкости. Абсолютная громкость, бинауральный слух. Пространственная локализация
06	Управление уровнем записи и динамическим диапазоном	06	Управление уровнями звуковых сигналов при их записи и передаче. Управление уровнями сигнала в процессе сведения. Ручное управление динамикой передаваемых звучаний. Автоматическое управление динамическим диапазоном. Выбор среднего уровня записи сигнала в зависимости от его динамической структуры. Регулирование громкости звучания сигнала различными способами в компьютерных звуковых программах. Сжатие динамического диапазона с помощью ручной регулировки уровней. Использование различных приемов звукорежиссуры при сжатии динамического диапазона
07	Коррекция звука	07	Ознакомление с видами частотных корректоров, использу-

			емых в практике звукорежиссуры. Управление шириной частотного диапазона. Управление формой частотной характеристики на ее краях. Управление ЧХ в центральной части. Оценка действия корректора
08	Применение естественной и искусственной реверберации	08	Факторы, определяющие акустические условия передач. Связь субъективного восприятия звучания с объективными акустическими параметрами помещения. Выбор ателье для речевых и музыкальных передач. Методы управления акустическими условиями в помещении. Управление временем реверберации путем изменения расстояния между исполнителем и микрофоном. Управление временем реверберации с помощью специального размещения звукопоглощающего материала. Субъективная оценка влияния акустики помещения на качество звукопередачи. Управление временем прихода первых отражений. Классификация систем искусственной реверберации. Сравнение качества искусственной реверберации получаемой различными методами
09	Работа звукооператора по озвучиванию открытых пространств и закрытых помещений	09	Способы пространственного воспроизведения фонограмм. Классификация систем пространственного воспроизведения звука Принципы построения систем озвучивания концертных программ. Принципы построения систем озвучивания и звукоусиления концертных программ. Электроакустическая аппаратура для систем озвучивания и звукоусиления концертных программ. Системы управления акустическими характеристиками помещения. Специфика работы звукооператора на концертных площадках
10	Основы стереозаписи	10	Обработка звука при стереозаписи. Принципиальные основы стереофонии. Классификация стереофонических систем. Искажения в передаче движения КИЗ по глубине и по фронту. Стереофоническая передача реверберационного процесса. Акустические условия в первичных помещениях, предназначенных для стереопередач. Разделимость сигнала и тембр звучания при стереопередаче. Общие рекомендации по обработке стереофонических сигналов. Выбор стереосистемы. Выбор ателье для стереофонических передач
11	Работа звукооператора в кинематографе и на телевидении	11	Образность звуков и их функции в кино. Запись «чистового» звука на съемочной площадке. Расстановка микрофонов. Съемка отрывками и монтируемость звуковых планов. Посторонние звуки на съемочной площадке. Запись черновой фонограммы. Выбор природы с точки зрения записи звука. Работа с микрофоном на натуре. Озвучение реплик на натуре. Запись в натуральных интерьерах. Подготовка материала к озвучиванию в условиях ателье. Актер и микрофон. Контроль и управление записью. Запись групповок и массовок
12	Запись киномузыки и	12	Тематическая, фоновая и связующая музыка. Музыка закадровая и внутрикадровая. Использование музыки

	шумов		фонотеки. Метод контрапункта. Музыка и речь. Съемка под фонограмму. Фонограмма- камертон. Запись шумов на схемочной площадке. Озвучение шумов в ателье. Трюковые звуки
13	Звуковое решение фильмов различных жанров	13	Монтаж фонограмм. Синхронизация звука и изображения. Приемы стыковки различных фонограмм. Создание звуковой экспликации и микшерского паспорта. Сведение. Взаимное влияние звуков и восприятие речи. Применение устройств обработки. Оценка качества звука в готовом фильме. Звуковое решение фильмов различных жанров
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.)			

4. Характеристика содержания заданий:

Тракт звукозаписи и его основные элементы. Принципы построения трактов звукопередачи. Обзор современных средств звукозаписи. Аппаратно-технический состав звукозаписывающих студий.

Основы коммутации звукового оборудования. Основы монтажной практики: распайка соединительных кабелей, навыки пользования тестером. Разъемы кабельные и панельные. Типы кабелей. Коммутационные панели. Правила коммутации.

Микшерский пульт (основные блоки, функциональное назначение). Принципиальная структура звукорежиссёрских пультов в физических и компьютерных комплексах. Основные правила работы звукорежиссёра с пультом. Назначение и область использования аналоговых и цифровых микшерских пультов, классификация, устройство, основные технические характеристики.

Применение микрофонов в зависимости от характера записи. Общие рекомендации по выбору расстояния между микрофоном и источником звука. Влияние вида звуковой информации на выбор расстояния между источником звука и микрофоном. Выбор микрофонов для записи музыки, речи и др. звуковых фактур. Размещение микрофонов в студии.

Системы слухового контроля Назначение и область использования акустических мониторов двухканальной стереофонии, правила расстановки акустических мониторов, особенности конструкции и звучания акустических мониторов различных моделей. Типы головных телефонов по конструкции и по способу преобразования, назначение и область использования головных телефонов, основные технические характеристики головных телефонов. Назначение и область использования системы многоканального звуковоспроизведения, разновидности систем многоканального звуковоспроизведения (Dolby, DTS), основные технические характеристики различных систем многоканального звуковоспроизведения для комплексов перезаписи и кинопоказа.

Управление уровнем записи и динамическим диапазоном. Управление уровнями звуковых сигналов при их записи и передаче. Управление уровнями сигнала в процессе сведения. Ручное управление динамикой передаваемых звучаний. Автоматическое управление динамическим диапазоном. Выбор среднего уровня записи сигнала в зависимости от сто динамической структуры. Регулирование громкости звучания сигнала различными способами в компьютерных звуковых программах. Сжатие динамического диапазона с помощью ручной регулировки уровней. Использование различных приемов звукорежиссуры при сжатии динамического диапазона. Сведение отдельных каналов многоканальной записи музыки с целью создания оптимального звукового баланса. Создание звукового баланса композиции, состоящей из речи, музыки, шумов.

Коррекция звука. Ознакомление с видами частотных корректоров, используемых в практике звукорежиссуры. Управление шириной частотного диапазона. Управление формой частотной характеристики на ее краях. Управление ЧХ в центральной части. Оценка действия корректора. Выполнение различных упражнений по частотному корректированию: устранение шумов в канале звукопередачи, повышение разборчивости речи, изменение тембральной окраски, «вы-

равнивавшей спектральных характеристик передачи и т. д. Коррекция тембров с помощью динамических фильтров и формантных генераторов. Обработка звука с помощью программ, использующих звуковысотные транспозиции и модуляции.

Применение естественной и искусственной реверберации. Факторы, определяющие акустические условия передач. Связь субъективного восприятия звучания с объективными акустическими параметрами помещения. Выбор ателье для речевых и музыкальных передач. Методы управления акустическими условиями в помещении. Управление временем реверберации путем изменения расстояния между исполнителем и микрофоном. Управление временем реверберации с помощью специального размещения звукопоглощающего материала. Субъективная оценка влияния акустики помещения на качество звукопередачи. Управление временем прихода первых отражений. Классификация систем искусственной реверберации. Сравнение качества искусственной реверберации получаемой различными методами.

Работа звукооператора по озвучиванию открытых пространств и закрытых помещений.

Способы пространственного воспроизведения фонограмм. Классификация систем пространственного воспроизведения звука. Принципы построения систем озвучивания концертных программ. Принципы построения систем озвучивания и звукоусиления концертных программ. Электроакустическая аппаратура для систем озвучивания и звукоусиления концертных программ. Системы управления акустическими характеристиками помещения. Специфика работы звукооператора на концертных площадках.

Основы стереозаписи

Обработка звука при стереозаписи. Принципиальные основы стереофонии. Классификация стереофонических систем. Искажения в передаче движения КИЗ по глубине и по фронту. Стереофоническая передача реверберационного процесса. Акустические условия в первичных помещениях, предназначенных для стереопередач. Разделимость сигнала и тембр звучания при стереопередаче. Общие рекомендации по обработке стереофонических сигналов. Выбор стереосистемы. Выбор ателье для стереофонических передач. Посадка исполнителей и панорамирование для достижения стереоэффекта. Размещение исполнителей при стереопередаче. Определение расстояния от исполнителя до линии микрофона при стереопередаче. Общие рекомендации по размещению микрофона при стереопередаче. Возможности управления шириной стереопанорамы. Стереобаланс. Микрофоны для стереозаписи. Выверка стереопары. Стереофонический баланс микрофонов. Речь в стереофонии. Стереомузыкальный баланс. Управление звуковым балансом при стереофонии. Моносовместимость. Искажения при отсутствии моносовместимости. Контроль моносовместимости при помощи стереокореллометра и стереогониометра.

Изучение основных принципов звукомонтажа

Объединение различных фрагментов («дублей») в непрерывную звуковую композицию (последовательный монтаж, монтаж с исключениями, монтаж со вставками). Выполнение упражнений по редактированию звукового материала на базе компьютерных звуковых станций.

Основы записи музыки

Художественные особенности записи музыки различных стилей и эпох.

Способы формирования звукового пространства методами классической звукорежиссуры. Расстановка ближних микрофонов для записи музыкальных инструментов и человеческого голоса. Основы реставрации фонограмм. Работа звукорежиссера с исполнителем. Подготовка и проведение записи. Рассадка и запись классических ансамблей. Приемы записи хоровой музыки. Принципы звукозаписи с использованием многодорожечной техники. Приемы художественного сведения фонограмм. Рассадка и технология записи джазовых ансамблей и эстрадных оркестров. Приемы записи больших коллективов: симфонических оркестров, опер, кантат, ораторий.

Работа звукооператора в кинематографе и на телевидении

Образность звуков и их функции в кино. Запись «чистового» звука на съемочной площадке. Расстановка микрофонов. Съемка отрывками и монтируемость звуковых планов. Посторонние звуки на съемочной площадке. Запись черновой фонограммы. Выбор природы с точки зрения записи звука. Работа с микрофоном на натуре. Озвучение реплик на натуре. Запись в натуральных

интерьерах. Подготовка материала к озвучиванию в условиях ателье. Актер и микрофон. Контроль и управление записью. Запись групповок и массовок. Некоторые черты киномузыки. Тематическая, фоновая и связующая музыка. Музыка закадровая и внутрикадровая. Использование музыки фонотеки. Метод контрапункта. Музыка и речь. Съемка под фонограмму. Фонограмма- камертон. Запись шумов на съемочной площадке. Озвучение шумов в ателье. Трюковые звуки. Монтаж фонограмм. Синхронизация звука и изображения. Приемы стыковки различных фонограмм. Создание звуковой экспликации и микшерского паспорта. Сведение. Взаимное влияние звуков и восприятие речи. Применение устройств обработки. Оценка качества звука в готовом фильме. Звуковое решение фильмов различных жанров.

5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %. **Базовый уровень** трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действия с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

6. Форма тестовых заданий: Тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания – в среднем 1-1,5 минуты.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, при выборе неправильного ответа – 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Ковалгин Ю.А., Вологдин Э.И. Аудиотехника, М.2013.
2. Павлов В.Н. Электронная аппаратура в творчестве звукорежиссера. Санкт-Петербург, 2011.
3. Аперт В. Ройхард В., «Основы техники звукоусиления», М., «Радио и связь», 2012.
4. Уайт Х., Эмиес Тим. Монтаж звука в теле и кинопроизводстве. М.2006.
5. Попов О.Б. Компьютерный практикум по цифровой обработке аудиосигналов. М. 2011.
6. Динов В. Звуковая картина. Записки о звукорежиссуре: Учебное пособие / - СПб. 2012.
7. Деникин А.А. Звуковой дизайн в видеоиграх. М. 2013.
8. Севашко А.В. Звукорежиссура и запись фонограмм.2004г «Альтекс-А»
9. Вахитов Ш.Я., Ю.А.Ковалгин, А.А.Фадеев, Ю.П. Щевьев Акустика М.2009.
10. Меерзон Б.Я. Акустические основы звукорежиссуры. М. 2013.
11. Питер Кирн. Передовые технологии для профессионалов. М.2008.
12. Радиовещание и электроакустика под редакцией Ю.А. Ковалгина, М., «Радио и связь», 2000.
13. Роуз Д. Звук для цифрового видео. Запись и обработка. М. 2004.