

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт гуманитарного и социально-экономического образования
Кафедра музыкально-компьютерных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.05.02 «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТУРЫ
ПЕРВИЧНОЙ ЗВУКОЗАПИСИ»**

Направление подготовки 55.05.02 Звукорежиссура аудиовизуальных искусств

Профиль программы «Звукорежиссура аудиовизуальных искусств»

Автор(ы): С. В. Морозенко

Одобрена на заседании кафедры музыкально-компьютерных технологий. Протокол от «10» ноября 2022 г. №4.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ГСЭО РГППУ. Протокол от «16» ноября 2022 г. №3.

Екатеринбург
2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Устройство и эксплуатация аппаратуры первичной звукозаписи»: изучение современных систем и устройств звукового оборудования, применяемых в различных студиях звукозаписи. В их число входят приборы тембровой, временной, и динамической обработки звукового сигнала, измерители уровня, аналоговые и цифровые устройства, микшерские пульта, аппараты магнитной, цифровой и оптической звукозаписи, структура различных студий производящих фильмы и телерадиовещательных компаний.

Задачи:

- выбор наиболее оптимальную аппаратуру в зависимости от творческих задач и использовать ее в процессе работы звукорежиссера при решении творческих задач.
- систематизация практического применения конкретного класса изучаемых устройств по различным художественным задачам, стоящим перед звукорежиссером. Это поможет научить студентов в дальнейшем самостоятельно, уже как звукорежиссеру находить наиболее правильное применение технологий и техники, с которыми ему предстоит работать (включая те, которые еще только будут созданы в будущем), используя именно те приемы, которые необходимы для наилучшего решения стоящих перед ним художественных и технических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Устройство и эксплуатация аппаратуры первичной звукозаписи» относится к обязательной части учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Устройство и эксплуатация аппаратуры первичной звукозаписи.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Практические вопросы записи музыки.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.



В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Системные знания студентов;

32. Общие сведения теории электромеханического преобразования; громкоговорители, микрофоны, головные телефоны; субъективные методы оценки качества преобразователей; методы оценки электроакустических преобразователей;

33. Типы помещений, используемых при производстве и демонстрации кинофильмов; ателье для речевого и шумового озвучания; эталонные залы и кинотеатры; студии записи музыки и перезаписи;

34. Технология первичной записи звука; основные виды звукозаписывающей техники; микрофоны; микшерские пульта; вспомогательная аппаратура; правила эксплуатации аппаратуры первичной записи;

35. Идеология цифровых рабочих станций; мультимедиа; принципы ISDN; способы передачи звуковых сигналов через ISDN.

Уметь:

У1. Разбираться в технических характеристиках микрофонов, микшерских пультов, другого основного и вспомогательного аудиооборудования, выбирать их для конкретного вида работ, производить коммутацию и обеспечивать их грамотную техническую эксплуатацию;

У2. Принимать решения о выборе средств обработки звука, настраивать соответствующие режимы с учетом использования средств переменного звукопоглощения и звукоотражения, исходя из творческих задач съемочной группы (команды проекта);

У3. Уметь создавать во время первичной звукозаписи необходимый психологический настрой героев, обеспечивающий необходимое качество звукозаписи.

Владеть:

В 1. теорией электромеханического преобразования; громкоговорители, микрофоны, головные телефоны; субъективные методы оценки качества преобразователей;

В2. Методами оценки электроакустических преобразователей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зач. ед. (288 час.), семестры изучения – 5, 6, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.



Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	5, 6 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	288
Контактная работа, в том числе:	84
Лекции	32
Практические занятия	52
Самостоятельная работа студента	204
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет	5 сем.
Экзамен	6 сем.

**Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Введение. Цель, задачи и содержание курса	5, 6	32	8	4	-	20
2. Технология первичной записи звука	5, 6	42	4	8	-	30
3. Основные виды звукозаписывающей техники	5, 6	32	4	8	-	20
4. Микрофоны	5, 6	42	4	8	-	30
5. Микшерские пульта	5, 6	36	4	8	-	24
6. Вспомогательная аппаратура	5, 6	42	4	8	-	30
7. Эксплуатация аппаратуры первичной записи	5, 6	62	4	8	-	50



**Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин

Раздел 1. Введение. Цель, задачи и содержание курса

Введение. Цель и задачи курса. Правила техники безопасности при работе с аппаратурой и оборудованием первичной записи звука.

Раздел 2. Технология первичной записи звука

Аппаратура и оборудование для первичной записи звука, используемые при производстве кино-, теле- и видеофильмов. Отличия от технологий записи музыки и проведения зрелищных мероприятий с использованием систем звукоусиления. Классификатор технологий студийной записи звука. Стыковка аппаратуры и оборудования различных фирм и возникающие при этом проблемы. Последовательность коммутации аппаратуры и оборудования. Правила прокладки низковольтных экранированных линий.

Раздел 3. Основные виды звукозаписывающей техники

Электроакустическое оборудование входной части: микрофоны и их технические характеристики. Электрическое и электронное оборудование центральной части: микшерские пульта, преобразователи, обрабатывающие устройства и предварительные усилители и их технические характеристики, особенности. Электрическое и электронное оборудование выходной части: аналоговые и цифровые магнитофоны, их технические характеристики. Электроакустическое оборудование выходной части: головные телефоны и акустические системы, их характеристики. Понятие о сквозном канале.

Раздел 4. Микрофоны

Динамические микрофоны. Конденсаторные микрофоны. Электретные микрофоны. Пьезоэлектрические микрофоны. Радиомикрофоны. PZM-приемники звука. Характеристики приемников звука. Проблемы, возникающие в процессе эксплуатации приемников звука.

Раздел 5. Микшерские пульта

Классификатор микшерских пультов по различным параметрам. Коммутационные блоки. Входные каналы. Блоки фильтров. Групповые каналы. Каналы эффектов и процессорной обработки. Мониторные линии (линии раздач сигнала). Встроенный генератор звуковых частот. Мастеринговый блок. Секция дистанционного управления звукозаписью (магнитофонами). Понятие о синхронизации сигналов в каналах и запасе прочности. Средства объективного контроля за качеством звукозаписи: индикаторы уровней, спектроанализаторы, стереогониометры, стереокоррелометры.



Раздел 6. Вспомогательная аппаратура

Микрофонные аксессуары: микрофонные стойки, журавли, удочки и краны; амортизаторы, ветрозащиты, рассекатели звуковых волн, головные гарнитуры. Электронные аксессуары для динамической обработки звука: шумоподавители, экспандеры, компрессоры и лимитеры. Де-эссер. Настройка и использование параметров. Электронные аксессуары для тембральной обработки: фильтры присутствия, обрезные фильтры, режекторные фильтры, резонансные фильтры, эквалайзеры (графические фильтры) и фильтры-имитаторы работы различных устройств, их параметры, последовательность настройки и очередность включения. Устройства для пространственно-временной обработки: линии задержки и ревербераторы. Обзор аналоговых устройств для управления процессом реверберации: комнаты эха, пружинные ревербераторы, магнитные ревербераторы, листовые ревербераторы и системы амбиофонии. Управление отражениями звука. Параметры, подлежащие настройке, и рекомендации по их применению. Последовательность включения различных устройств пространственно-временной обработки. Использование фонограмм-тестов и контрольно-измерительных средств для проверки качества звуковых трактов и их настройки.

Раздел 7. Эксплуатация аппаратуры первичной записи

Развертывание аппаратуры и оборудования для практической звукозаписи и проведение практической звукозаписи при различных заданных творческих задачах. Правила эксплуатации аппаратуры и оборудования.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Для поддержки самостоятельной работы обучающихся использованы информационно-коммуникационные образовательные технологии, в частности, облачные технологии, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), электронные средства обучения и электронно-библиотечные системы. При этом результативность организации самостоятельной работы обучающихся существенно повышается за счет доступности материалов, упорядоченности работ и возможности получения консультации преподавателя.

2. Для организации процесса обучения и самостоятельной работы используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, представленные в виде педагогических программных средств и электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС). Технологии расширяют возможности образовательной среды, как разнообразными программными средствами, так и методами развития креативности обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр.



3. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Основная литература

1. Заика, А. А. Цифровой звук и MP3-плееры / А. А. Заика. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) ; Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 231 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79726.html>.

2. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие / Г. П. Катунин, Ф. Ф. Пащенко. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2018. - 781 с.

3. Никамин, В. А. Микрофоны : учебное пособие / В. А. Никамин. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180108> (дата обращения: 21.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.»

4. Алдошина, И. А. Электроакустические преобразователи. Громкоговорители, стереотелефоны, микрофоны / И. А. Алдошина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-507-44871-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276548>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.



6.2 Дополнительная литература

1. Садкова, О. В. Словарь терминов музыкальной акустики и психоакустики : учебное пособие / О. В. Садкова. — Нижний Новгород : Нижегородская государственная консерватория (академия) им. М.И. Глинки, 2012. — 164 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/18682.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Катунин, Г. П. Аудиовизуальные средства мультимедиа. Обработка звука с помощью программы Sound Forge : учебное пособие для бакалавров / Катунин Г. П. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 312 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99908.html>. - ISBN 978-5-4497-0766-6

6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. ПОРТАЛ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РОССИИ КУЛЬТУРА.РФ. Режим доступа: <https://www.culture.ru/materials/120807/muzykalnaya-podborka-top-100-v-klassicheskoi-muzyke>

Программное обеспечение:

1. Офисная система OpenOffice.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповая.
2. Учебная аудитория (лекционная) (УК1А-106С) для проведения занятий лекционного типа, проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Помещение для самостоятельной работы.

