

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ МИХАИЛА МАТУСОВСКОГО»

Кафедра музыкального искусства эстрады

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЗВУКОРЕЖИССУРА

Уровень высшего образования – специалитет

Специальность – 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура

Специализация – Музыкальный звукорежиссер. Преподаватель

Форма обучения – очная, заочная

Год набора – 2024 год

Рабочая программа составлена на основании учебного плана с учетом требований ОПОП и ФГОС ВО специальность 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 827 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура" (с изменениями и дополнениями)

Программу разработал _____ В.Л. Колосов, доцент кафедры музыкального искусства эстрады, заслуженный деятель искусств ЛНР

Рассмотрено на заседании кафедры музыкального искусства эстрады (Академия Матусовского).

Протокол № 1 от 28.08.2024 г.

Зав. кафедрой

Д.А. Рыкунова

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Звукорежиссура» входит в Блок 1 дисциплин обязательной части образовательного процесса и адресована студентам 1, 2, 3, 4, 5 курсов (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, А семестры) специальность 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура Академии Матусовского. Дисциплина реализуется кафедрой музыкального искусства эстрады.

Дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами: «Основы электроакустики», «Средства звукозаписи», «Физика звука и электроника», прохождении практики: педагогической, преддипломной, подготовке к государственной итоговой аттестации.

Содержание дисциплины направлено на изучение звуковых колебаний и волн; изучение субъективных и объективных характеристик звука; изучение особенностей восприятия звука человеком; изучение разновидностей стереофонии; изучение особенностей и динамического диапазона звукового материала и музыкальных инструментов; изучение влияния помещения прослушивания на восприятие звукового материала; изучение конструктивных особенностей концертных залов и студий звукозаписи; изучение и освоение способов стереофонической записи; изучение признаков качества звучания музыкального материала; изучение методов тестирования звукоусилительного оборудования; изучение систем многоканального звука; изучение элементов электроакустического тракта; изучение грамзаписи; изучение магнитной записи; изучение цифровой записи (аналого-цифровых преобразований).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- устная (устный опрос, доклад по результатам самостоятельной работы и т. п.);
- практическая (выполнение практических заданий).

И итоговый контроль в форме экзамена (3, 5, 8, 9, А семестры), зачета с оценкой (4, 7 семестры).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 32 з. е., 1152 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (280 ч.), практические (40 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (634 ч.), контроль (198 ч.) для ОФО и лекционные (36 ч.), практические (4 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (1088 ч.), контроль (24 ч.) для ЗФО.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины: подготовка студентов к практически-теоретической деятельности, подготовка высокопрофессиональных специалистов в отрасли звукорежиссуры, которые овладели необходимым комплексом знаний, умений и навыков для разнообразной творческой профессиональной деятельности и воспитания всесторонне развитой личности.

Задачи изучения дисциплины:

- развивать музыкальный слух и расширять мировоззрение;
- овладеть навыками быстрой ориентации в амплитудно-частотной характеристике звукового материала и его оценки с точки зрения звукорежиссуры;
- научить пользоваться всеми необходимыми средствами для записи и воспроизведения звукового материала;
- изучить все возможные типы соединительных кабелей и коннекторов и их определенное назначение.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Курс входит в Блок 1 дисциплин обязательной части подготовки и адресован студентам по специальности *53.05.03 Музыкальная звукорежиссура*.

Дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами: «Основы электроакустики», «Средства звукозаписи», «Физика звука и электроника», прохождении практики: преддипломной, подготовке к государственной итоговой аттестации.

Освоение дисциплины будет необходимо при прохождении практик: *учебной, производственной, преддипломной, подготовке к государственной итоговой аттестации.*

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО специальность 53.05.03 Музыкальная звукорежиссура: УК-3, ОПК-5, ПК-6.

Универсальные компетенции (УК):

№ компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-3 Командная работа и лидерство	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие формы организации деятельности коллектива; – психологию межличностных отношений в группах разного возраста; – основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; – учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; – предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; – планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками постановки цели в условиях командой работы; – способами управления командной работой в решении поставленных задач; – навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-5 Информационно-коммуникационные	Способен понимать принципы работы современных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды современных информационно-

технологии	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>коммуникационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормы законодательства в области защиты информации; – методы обеспечения информационной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерные технологии для поиска, отбора и обработки информации, касающийся профессиональной деятельности; – применять информационно-коммуникационные технологии в собственной педагогической, художественно-творческой и (или) научно-исследовательской деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования информационно-коммуникационных технологий в собственной профессиональной деятельности; – методами правовой защиты информации.
------------	---	---

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
<p>ПК-6</p> <p>Создание творческого продукта в области музыкального искусства с использованием современных технологий записи, обработки звука и звукоусиления</p>	<p>Способен создавать на профессиональном уровне продукции в области музыкальной звукорежиссуры, готовой к публикации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию создания мастер диска для дальнейшего тиражирования; – форматы дистрибуции музыкального материала. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять сведение многодорожечного проекта согласно нормам готовой продукции в области музыкальной звукорежиссуры; – выполнять мастеринг фонограмм. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различными приемами обработки и редактирования фонограмм при мастеринге; – алгоритмом применения обработки аудио в мастер-секции

		микшерного пульта.
--	--	--------------------

5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов очная форма					Количество часов заочная форма				
	всего	в том числе				всего	в том числе			
		л	п	с.р.	кон		л	п	с.р.	кон
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Звуковые колебания и волны	4	3	-	1	-	6,33	0,33	-	6	-
Тема 2. Акустические определения	4	3	-	1	-	7,33	0,33	-	7	-
Тема 3. Формы звуковых волн	4	3	-	1	-	7,33	0,33	-	7	-
Тема 4. Субъективные характеристики звука	4	3	-	1	-	7,33	0,33	-	7	-
Тема 5. Объективные характеристики звука	4	3	-	1	-	7,33	0,33	-	7	-
Тема 6. Особенности восприятия звука человеком	4	2	-	2	-	8,35	0,35	-	8	-
Тема 7. Типохарактеры индивида	5	4	-	1	-	7,33	0,33	-	7	-
Тема 8. Влияние окружающего шума (отношение сигнал/шум)	4	3	-	1	-	7,33	0,33	-	7	-
Тема 9. Восприятие по частоте	5	4	-	1	-	7,33	0,33	-	7	-
Тема 10. Восприятие по амплитуде	5	4	-	1	-	7,33	0,33	-	7	-
Тема 11. Эффект Хааса	4	3	-	1	-	7,33	0,33	-	7	-
Тема 12. Эффект маскировки	7	5	-	2	-	9,35	0,35	-	9	-
Всего часов за II семестр	54	40	-	14	-	90	4	-	86	-
Тема 1. Бинауральный эффект	8	3	-	2	3	8,5	0,5	-	7	1
Тема 2. Особенности субъективного восприятия стереофонических фонограмм	8	3	-	2	3	7,5	0,5	-	7	-
Тема 3. Кажущийся источник звука (КИЗ)	7	2	-	2	3	6,5	0,5	-	6	-
Тема 4. Совокупность КИЗ	7	2	-	2	3	6,5	0,5	-	6	-
Тема 5. Интенсивностная стереофония	9	4	-	2	3	10,5	0,5	-	9	-
Тема 6. Временная стереофония.	7	2	-	2	3	6,5	0,5	-	6	-
Тема 7. Смешанная стереофония.	7	2	-	2	3	6,5	0,5	-	6	1
Тема 8. Частотный диапазон и спектры	7	2	-	2	3	6,5	0,5	-	6	-

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов очная форма					Количество часов заочная форма				
	всего	в том числе				всего	в том числе			
		л	п	с.р.	кон		л	п	с.р.	кон
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 9. Временные характеристики акустического сигнала.	8	3	-	2	3	9,5	0,5	-	8	1
Тема 10. Первичный речевой сигнал.	8	3	-	2	3	7,5	0,5	-	7	-
Тема 11. Вторичный сигнал.	7	2	-	2	3	6,5	0,5	-	6	-
Тема 12. Шумы и помехи.	7	2	-	2	3	6,5	0,5	-	6	1
Всего часов за III семестр	90	30	-	24	36	90	6	-	80	4
Тема 1. Линейные искажения.	27	6	-	16	5	27,6	0,6	-	26	1
Тема 2. Нелинейные искажения.	25	5	-	17	3	24,5	0,5	-	24	-
Тема 3. Переходные искажения	25	5	-	17	3	24,5	0,5	-	24	-
Тема 4. Допустимые величины искажений.	25	6	-	16	3	25,6	0,6	-	25	-
Тема 5. Частотный диапазон	27	6	-	16	5	26,1	0,6	-	25	0,5
Тема 6. Динамический диапазон	27	6	-	16	5	26,1	0,6	-	25	0,5
Тема 7. Сохранение тембров звучания музыкальных инструментов и голосов	24	6	-	15	3	25,6	0,6	-	25	-
Всего часов за IV семестр	180	40	-	113	27	180	4	-	174	2
Тема 1. Классификация микрофонов	8	3	-	3	2	10,6	0,6	-	9	1
Тема 2. Акустические характеристики микрофонов	9	4	-	3	2	10,4	0,4	-	9	1
Тема 3. Направленности микрофонов	9	4	-	3	2	7,4	0,4	-	7	-
Тема 4. Основные параметры микрофонов	9	4	-	3	2	7,6	0,6	-	7	-
Тема 5. Угольный микрофон	6	2	-	2	2	6,3	0,3	-	6	-
Тема 6. Электромагнитный микрофон	7	3	-	2	2	6,3	0,3	-	6	-
Тема 7. Электродинамический микрофон	9	4	-	3	2	8,5	0,5	-	7	1
Тема 8. Конденсаторный микрофон	9	4	-	3	2	8,5	0,5	-	7	1

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов очная форма					Количество часов заочная форма				
	всего	в том числе				всего	в том числе			
		л	п	с.р.	кон		л	п	с.р.	кон
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 9. Беспроводной (радио) микрофон	6	2	-	2	2	6,4	0,4	-	6	-
Всего часов за V семестр	72	30	-	24	18	72	4	-	64	4
Тема 1. Основная функция магнитофона	10	4	-	7	-	5,3	0,3	-	5	-
Тема 2. Основные понятия и определения	10	4	-	7	-	6,3	0,3	-	6	-
Тема 3. Магнитные головки	12	4	-	7	-	8,5	0,5	-	8	-
Тема 4. Требования к материалам головок	11	4	-	7	-	8,5	0,5	-	8	-
Тема 5. Измеряемые параметры магнитных головок	10	4	-	7	-	6,3	0,3	-	6	-
Тема 6. Носители магнитной записи	12	4	-	7	-	8,5	0,5	-	8	-
Тема 7. Физические процессы записи	9	4	-	5	-	6,3	0,3	-	6	-
Тема 8. Потери записи	12	4	-	7	-	7,5	0,5	-	7	-
Тема 9. Фазово-волновые потери	11	4	-	7	-	7,4	0,4	-	7	-
Тема 10. Потери от самостирания	11	4	-	7	-	7,4	0,4	-	7	-
Всего часов за VI семестр	108	40	-	68	-	72	4	-	68	-
Тема 1. Слойные потери	18	5	-	8	5	17,7	0,7	-	16	1
Тема 2. Волновые потери (щелевые, контактные, из-за перекоса зазора)	18	5	-	8	5	17,7	0,7	-	16	1
Тема 3. Желобообразный износ магнитной ленты	14	4	-	7	3	14,5	0,5	-	14	-
Тема 4. Сабельный износ магнитной ленты	14	4	-	7	3	14,5	0,5	-	14	-
Тема 5. Детонация	15	4	-	7	4	14,6	0,6	-	14	-
Тема 6. Паразитная амплитудная модуляция	15	4	-	7	4	14,5	0,5	-	14	-
Тема 7. Улучшение основных параметров магнитофона	14	4	-	7	3	14,5	0,5	-	14	-
Всего часов за VII семестр	108	30	-	51	27	108	4	-	102	2
Тема 1. Ограничение полосы частот	22	5	-	14	3	21,75	0,75	-	21	-
Тема 2. Теорема отсчетов	23	5	-	15	3	23,75	0,75	-	22	1
Тема 3. Дисперсия	22	5	-	14	3	21,75	0,75	-	21	-

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов очная форма					Количество часов заочная форма				
	всего	в том числе				всего	в том числе			
		л	п	с.р.	кон		л	п	с.р.	кон
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
сигналов										
Тема 4. Параметры фильтров	22	5	-	14	3	21,75	0,75	-	21	-
Тема 5. Дискретизация	24	5	-	15	4	24,75	0,75	-	22	2
Тема 6. Схема выборки-хранения	23	5	-	14	4	22,75	0,75	-	21	1
Тема 7. Преобразование аналог-цифра	21	5	-	13	3	21,75	0,75	-	21	-
Тема 8. Разрешающая способность преобразования	23	5	-	14	4	21,75	0,75	-	21	-
Всего часов за VIII семестр	180	40	-	113	27	180	6	-	170	4
Тема 1. Квантование	27	5	-	16	6	27,8	0,8	-	26	1
Тема 2. Основной шум	27	5	-	16	6	25,6	0,6	-	25	-
Тема 3. Ошибки квантования при ИКМ	27	5	-	16	6	27,7	0,7	-	26	1
Тема 4. Мощность шума квантования	27	5	-	16	6	25,7	0,7	-	25	-
Тема 5. Отношение сигнал/шум	27	5	-	16	6	27,6	0,6	-	26	1
Тема 6. Ошибки цифровой передачи	27	5	-	16	6	27,6	0,6	-	26	1
Всего часов за IX семестр	162	30	-	96	36	162	4	-	154	4
Тема 1. Сведение многодорожечной аудиозаписи	198	-	40	131	27	198	-	4	190	4
Всего часов за X семестр	198	-	40	131	27	198		4	190	4
Всего часов за весь период обучения	1152	268	40	646	198	1152	36	4	1088	24

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Лекционный материал

(II СЕМЕСТР)

Тема 1. Звуковые колебания и волны. Природа звуковых волн. Скорость звука. Скорость звука в различных средах.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 2. Акустические определения. Длина звуковой волны. Интенсивность звука. Звуковое давление. Мгновенное звуковое давление.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 3. Формы звуковых волн. Цилиндрическая волна. Плоская волна. Сферическая волна.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 4. Субъективные характеристики звука. Высота. Громкость. Тембр.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 5. Объективные характеристики звука. Звуковое давление. Частота. Спектральный состав.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 6. Особенности восприятия звука человеком. Музыкальный слух. Определение тембров музыкальных инструментов.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 7. Типохарактеры индивида. Дихотомии (парные классы). Сенсорная и интуитивная. Думающая и чувствующая. Экстравертная и интровертная. Решающая и воспринимающая.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 8. Влияние окружающего шума. Напряжение сети. Уровень шума в помещении. Реальный динамический диапазон.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 9. Восприятие по частоте. Колебательный процесс как звук. Разрешающая способность слуха. Субъективный масштаб восприятия звука по частоте.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 10. Восприятие по амплитуде. Кривые равной громкости. Порог слышимости. Чувствительность слуха.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 11. Эффект Хааса. Инерционность слухового аппарата. Короткие звуки. Длинные звуки.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 12. Эффект маскировки. Маскировка тонов. Соотношение частот. Субъективно воспринимаемая громкость звука.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

(III СЕМЕСТР)

Тема 1. Бинауральный эффект. Направление источника звука. Направленность человеческого слуха. Пространственные искажения.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 2. Особенности субъективного восприятия стереофонических фонограмм. Объемность звука. Эффект «присутствия».

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 3. Кажущийся источник звука (КИЗ). Слияние звучания двух громкоговорителей. Корреляция сигналов.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 4. Совокупность КИЗ. Слуховое пространство. Действующий источник звука.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 5. Интенсивностная стереофония. Перемещение КИЗ в зависимости от разности уровней, смещение КИЗ в глубину

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 6. Временная стереофония. Перемещение КИЗ для сигналов с однородным спектром мощности, колебательный характер смещения КИЗ.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 7. Смешанная стереофония. Линейная взаимокompенсация временного сдвига, эффект предшествования.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 8. Частотный диапазон и спектры. Состав спектра. Спектральная плотность. Виды акустических шумов.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 9. Временные характеристики акустического сигнала. Уровнеграмма сигнала. Время корреляции.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 10. Первичный речевой сигнал. Фонема. Звук речи. Интонация. Период и частота основного тона. Артикуляция. Форманта. Антиформанта.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 11. Вторичный сигнал. Потеря акустической перспективы. Смещение уровней. Ограничение динамического диапазона. Ограничение частотного диапазона. Помехи. Искажения.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 12. Шумы и помехи. Помехи по своему характеру и происхождению. Экранировка.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

(IV СЕМЕСТР)

Тема 1. Линейные искажения. АЧХ. Коэффициент передачи. Коэффициент частотных искажений.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 2. Нелинейные искажения. Определение понятия «нелинейные искажения».

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 3. Переходные искажения. Несимметричные и симметричные искажения.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 4. Допустимые величины искажений. Заметность искажений. Возможность реализации трактов передачи сигналов.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 5. Частотный диапазон. Октавы. Диапазон изменения уровня звукового сигнала.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 6. Динамический диапазон. Полоса частот усилителя. Звуковое давление в точке нахождения слушателя

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 7. Сохранение тембров звучания музыкальных инструментов и голосов. Микро- и макродинамика.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

(V СЕМЕСТР)

Тема 1. Классификация микрофонов. Чувствительность. Характеристики направленности.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 2. Акустические характеристики микрофонов. Приемники давления. Приемник градиента давления. Комбинированные приемники. Групповые приемники. Трубчатые приемники.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 3. Направленности микрофонов. Приемники давления. Конструкция динамического микрофона. Асимметричные приемники градиента давления.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 4. Основные параметры микрофонов. Приемники градиента давления. Комбинированные приемники.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 5. Угольный микрофон. Принцип действия. Стандартный уровень чувствительности. Комбинированные приемники.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 6. Электромагнитный микрофон. Характеристика электромагнитного микрофона.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 7. Электродинамический микрофон. Приемник давления. Приемник градиента давления.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 8. Конденсаторный микрофон. Характеристика конденсаторного микрофона.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

Тема 9. Беспроводной (радио) микрофон. Характеристика радиомикрофона.

Литература: Акустические основы звукорежиссуры: Учеб. пособие для студентов ВУЗов / Б. Я. Меерзон. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 205 с.

Студийная звукозапись и основы звукорежиссуры: монография / А. Д. Бунькова, С. Н. Мещеряков; ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2014. 174 с.

(VI СЕМЕСТР)

Тема 1. Основная функция магнитофона. Технические требования к параметрам магнитофонов. Гистерезис.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 2. Основные понятия и определения. Номинальный уровень записи. Опорная частота. Нормированный ток записи. АЧХ воспроизведения.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 3. Магнитные головки. Записывающая головка. Воспроизводящая головка. Универсальная головка. Стирающая головка.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 4. Требования к материалам магнитных головок. Высокоплотные монокристаллические ферриты (МКФ). Горячепрессованные ферриты. Сендаст.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 5. Измеряемые параметры магнитных головок. Модуль полного электрического сопротивления. Эффективная длина рабочего зазора. Нелинейность

рабочего зазора. Собственная резонансная частота. Сопротивление изоляции обмоток. Электрическая прочность изоляции обмоток.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 6. Носители магнитной записи. Компакт-кассета. Магнитная лента. Классификация магнитной ленты.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 7. Физические процессы записи. Ток записи. Скорость движения ленты. Частота записываемого сигнала.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 8. Потери записи. Характеристика громкоговорящих акустических систем.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 9. Фазово-волновые потери. Критическая зона. Фазовый сдвиг магнитного потока.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 10. Потери от самостирания. Геометрический размер рабочего зазора. Ширина критической зоны перемагничивания.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

(VII СЕМЕСТР)

Тема 1. Слойные потери. Относительная удаленность от сердечника ГВ элементарных слоев ленты. Толщина рабочего слоя ленты конечна.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 2. Волновые потери. Величина магнитного потока в сердечнике. Скорость перезаписи.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.

Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 3. Желобообразный износ магнитной ленты. Деформация магнитной ленты.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.
Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 4. Сабельный износ магнитной ленты. Неравномерность торможения подающего узла.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.
Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 5. Детонация. Определение. Порог слышимости детонации. Коэффициент детонации.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.
Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 6. Паразитная амплитудная модуляция. Порог слышимости ПАМ. Конструктивные особенности и настройка ЛПМ.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.
Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

Тема 7. Улучшение основных параметров магнитофона. Шумоподавители. Динамические ограничители шума. Компандерные устройства. Ток подмагничивания.

Литература: Почепа А. М.: Магнитная звукозапись. – Мн.: Беларусь, 1979. – 176 с., ил.
Магнитная звукозапись // <https://studfile.net/preview/5298426/>. 16.02.2016 г.

(VIII СЕМЕСТР)

Тема 1. Ограничение полосы частот. Фильтр НЧ. Фронты характеристики пропускания фильтра.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.
Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 2. Теорема отсчетов. Дискретные отсчеты. Спектры дискретизации.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.
Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 3. Дисперсия сигналов. Появление выброса. Граничная полоса частоты. Область пропускания и непропускания. Идеальный фильтр НЧ. Фазо-линейный фильтр. Реальный аналоговый фильтр.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.
Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 4. Параметры фильтров. 16-ти разрядные системы. Неравномерность АЧХ фильтра.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 5. Дискретизация. Эквидистантные временные точки. Амплитудно-импульсная модуляция. Демодуляция декретированного сигнала.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 6. Схема выборки-хранения. Взятие отсчета. Удержание.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 7. Преобразование аналог-цифра. Интервал дискретизации. Кодовое слово.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 8. Разрешающая способность. Длина кодового слова. Число разрядов.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

(IX СЕМЕСТР)

Тема 1. Квантование. Искажения сигнала. Ошибки квантования. Шум квантования.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 2. Основной шум. Относительный уровень шума покоя.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 3. Ошибки квантования при ИКМ. Прямое кодирование сигналов. Число ступеней квантования. Эффективное значение ошибки квантования.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 4. Мощность шума квантования. Относительный уровень шума квантования. Ступень квантования.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 5. Отношение сигнал/шум. Плотность спектра мощности шума квантования.

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

Тема 6. Ошибки цифровой передачи. Предел минимально достижимого потока ошибок («bit-error-rate», BER). Одиночные ошибки. Групповые ошибки (пакеты ошибок).

Литература: Никамин, В.А. Цифровая звукозапись. Технологии и стандарты. / В.А. Никамин. – СПб: Наука и техника, 2002. – 256 с. ил.

Шкритек, П. Справочное руководство по звуковой схемотехнике: Пер. с нем. – М.: Мир, 1991. – 446 с. ил.

(X СЕМЕСТР)

Тема 1. Сведение многодорожечной аудиозаписи. Выбор программного обеспечения. Организация рабочего пространства проекта. Технологии сведения. Последовательность сведения. Применение динамической и пространственной обработки. Обработка мастер-секции. Рендеринг готового аудиофайла.

Литература: Гибсон, Д. Искусство сведения. / Д. Гибсон. – М: Artistpro, 1997. – 161 с. ил.

6.2 Практические задания

Тема 1. Сведение многодорожечной аудиозаписи.

Практическая работа: Сведение многодорожечной аудиозаписи

Выполнить: Сведение многодорожечной аудиозаписи в любой удобной DAW (цифровая аудио рабочая станция) Studio One, Pro Tools, Cubase, Reaper, BandLab CakeWalk без использования плагинов третьих разработчиков.

Литература: Гибсон, Д. Искусство сведения. / Д. Гибсон. – М: Artistpro, 1997. – 161 с. ил.

Материал для использования: Isolated Tracks // <https://isolated-tracks.com/>

Audio Spectra // <https://audiospectra.net/multitracks-for-mixing/>

Cambridge Music Technology // <https://cambridge-mt.com/ms/mtk/>

7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Звукорежиссура» является работа над темами для самостоятельного изучения и подготовка к выполнению практических заданий.

СР включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка практическим занятиям;
- подготовка к зачетам и экзаменам.

7.1 Темы для самостоятельной работы с лекционным материалом

II семестр

- Тема 1. Звуковые колебания и волны
- Тема 2. Акустические определения
- Тема 3. Формы звуковых волн
- Тема 4. Субъективные характеристики звука
- Тема 5. Объективные характеристики звука
- Тема 6. Особенности восприятия звука человеком
- Тема 7. Типохарактеры индивида
- Тема 8. Влияние окружающего шума (отношение сигнал/шум)
- Тема 9. Восприятие по частоте
- Тема 10. Восприятие по амплитуде
- Тема 11. Эффект Хааса
- Тема 12. Эффект маскировки

III семестр

- Тема 1. Бинауральный эффект
- Тема 2. Особенности субъективного восприятия стереофонических фонограмм
- Тема 3. Кажущийся источник звука (КИЗ)
- Тема 4. Совокупность КИЗ
- Тема 5. Интенсивностная стереофония
- Тема 6. Временная стереофония.
- Тема 7. Смешанная стереофония.
- Тема 8. Частотный диапазон и спектры
- Тема 9. Временные характеристики акустического сигнала.
- Тема 10. Первичный речевой сигнал.
- Тема 11. Вторичный сигнал.
- Тема 12. Шумы и помехи.

IV семестр

- Тема 1. Линейные искажения.
- Тема 2. Нелинейные искажения.
- Тема 3. Переходные искажения
- Тема 4. Допустимые величины искажений.
- Тема 5. Частотный диапазон
- Тема 6. Динамический диапазон
- Тема 7. Сохранение тембров звучания музыкальных инструментов и голосов

V семестр

- Тема 1. Классификация микрофонов
- Тема 2. Акустические характеристики микрофонов
- Тема 3. Направленности микрофонов
- Тема 4. Основные параметры микрофонов
- Тема 5. Угольный микрофон
- Тема 6. Электромагнитный микрофон
- Тема 7. Электродинамический микрофон
- Тема 8. Конденсаторный микрофон
- Тема 9. Беспроводной (радио) микрофон

VI семестр

- Тема 1. Основная функция магнитофона
- Тема 2. Основные понятия и определения
- Тема 3. Магнитные головки
- Тема 4. Требования к материалам головок
- Тема 5. Измеряемые параметры магнитных головок
- Тема 6. Носители магнитной записи
- Тема 7. Физические процессы записи
- Тема 8. Потери записи
- Тема 9. Фазово-волновые потери
- Тема 10. Потери от самостирания

VII семестр

- Тема 1. Слойные потери
- Тема 2. Волновые потери (щелевые, контактные, из-за перекоса зазора)
- Тема 3. Желобообразный износ магнитной ленты
- Тема 4. Сабельный износ магнитной ленты
- Тема 5. Детонация
- Тема 6. Паразитная амплитудная модуляция
- Тема 7. Улучшение основных параметров магнитофона

VIII семестр

- Тема 1. Ограничение полосы частот
- Тема 2. Теорема отсчетов
- Тема 3. Дисперсия сигналов
- Тема 4. Параметры фильтров
- Тема 5. Дискретизация
- Тема 6. Схема выборки-хранения
- Тема 7. Преобразование аналог-цифра
- Тема 8. Разрешающая способность преобразования

IX семестр

- Тема 1. Квантование
- Тема 2. Основной шум
- Тема 3. Ошибки квантования при ИКМ
- Тема 4. Мощность шума квантования
- Тема 5. Отношение сигнал/шум
- Тема 6. Ошибки цифровой передачи

X семестр

- Тема 1. Сведение многодорожечной аудиозаписи

7.2 Темы для самостоятельной работы с практическим заданием

Тема 1. Выбор программного обеспечения.

Тема 2. Организация рабочего пространства проекта.

Тема 3. Технологии сведения.

Тема 4. Последовательность сведения.

Тема 5. Применение динамической и пространственной обработки.

Тема 6. Обработка мастер-секции.

Тема 7. Рендеринг готового аудиофайла.

8.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

8.1 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Установить в правильной последовательности следующие компоненты звукового тракта:

а). акустические системы;	б).
б). источник звука;	г).
в). усилитель мощности;	в).
г). микшерная консоль;	а).

2. Определить правильную последовательность нот для настройки акустической гитары (открытые струны), начиная с первой струны:

а). Ре;	в).
б). Ля;	д).
в). Ми1;	е).
г). Ми2;	а).
д). Си;	б).
е). Соль;	г).

3. Фильтр, который повторно использует один или несколько своих выходов в качестве входных данных называется...:

- а). аналоговым;
- б). рекурсивным;**
- в). интегрирующим;
- г). цифровым;

4. Какие особенности имеет способ записи по системе А-В в стереофонической записи?

- а). создание пространственного звукового образа за счет разности времени прихода звука к микрофонам;**
- б). переключение между акустическим звучанием и виртуальным звуком;
- в). использование свойства микрофонов для улучшения громкости;
- г). автоматическая запись музыкального фрагмента между точками А и В;

8.2 ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТАМ И ЭКЗАМЕНАМ

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ III СЕМЕСТР

1. Природа звуковых волн.
2. Скорость звука.
3. Скорость звука в различных средах.
4. Интенсивность звука.
5. Звуковое давление.
6. Мгновенное звуковое давление.
7. Цилиндрическая волна.
8. Плоская волна.
9. Сферическая волна.
10. Субъективные характеристики звука.
11. Объективные характеристики звука.

12. Эффект Хааса.
13. Эффект маскировки.
14. Направленность человеческого слуха.
15. Пространственные искажения.
16. Слуховое пространство.
17. Разновидности стереофонии.
18. Частотный диапазон и спектры.
19. Временные характеристики акустического сигнала.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ IV СЕМЕСТР

1. Линейные искажения.
2. Нелинейные искажения.
3. Переходные искажения.
4. Допустимые величины искажений.
5. Частотный диапазон.
6. Динамический диапазон.
7. Сохранение тембров звучания музыкальных инструментов и голосов.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ V СЕМЕСТР

1. Классификация микрофонов.
2. Характеристики направленности микрофонов.
3. Акустические характеристики микрофонов.
4. Основные параметры микрофонов.
5. Приемники давления.
6. Приемники градиента давления.
7. Комбинированные приемники.
8. Угольный микрофон.
9. Электромагнитный микрофон.
10. Электродинамический микрофон.
11. Конденсаторный микрофон.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ VII СЕМЕСТР

1. Основная функция магнитофона.
2. Основные понятия и определения.
3. Магнитные головки.
4. Требования к материалам магнитных головок.
5. Измеряемые параметры магнитных головок.
6. Носители магнитной записи.
7. Физические процессы записи.
8. Детонация.
9. Паразитная амплитудная модуляция.
10. Улучшение основных параметров магнитофона.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ VIII СЕМЕСТР

1. Ограничение полосы частот.
2. Фильтр НЧ.
3. Фронты характеристики пропускания фильтра.
4. Теорема отсчетов.
5. Дискретные отсчеты.
6. Спектры дискретизации.
7. Дисперсия сигналов. Появление выброса.
8. Граничная полоса частоты. Область пропускания и непропускания.

9. Идеальный фильтр НЧ.
10. Фазово-линейный фильтр.
11. Реальный аналоговый фильтр.
12. 16-ти разрядные системы.
13. Неравномерность АЧХ фильтра.
14. Дискретизация.
15. Амплитудно-импульсная модуляция.
16. Демодуляция дискретизированного сигнала.
17. Схема выборки-хранения.
18. Интервал дискретизации. Кодовое слово.
19. Длина кодового слова. Число разрядов.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ IX СЕМЕСТР

1. Квантование. Искажения сигнала.
2. Ошибки квантования. Шум квантования.
3. Основной шум. Относительный уровень шума покоя.
4. Ошибки квантования при ИКМ.
5. Прямое кодирование сигналов. Число ступеней квантования.
6. Эффективное значение ошибки квантования/
7. Мощность шума квантования.
8. Относительный уровень шума.
9. Отношение сигнал/шум.
10. Ошибки цифровой передачи.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ X СЕМЕСТР

Тема 1. Сведение многодорожечной аудиозаписи.

1. Выбор программного обеспечения.
2. Организация рабочего пространства проекта.
3. Технологии сведения.
4. Последовательность сведения.
5. Применение динамической обработки.
6. Применение пространственной обработки.
7. Обработка мастер-секции.
8. Рендеринг готового аудиофайла.

9. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

- методы ИТ – использование Internet-ресурсов для расширения информационного поля и получения профессиональной информации;
- междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин), реализуемых в контексте конкретной задачи;
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента посредством ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

Изучение дисциплины «Звукорежиссура» осуществляется студентами в ходе прослушивания лекций, участия в практических занятиях, а также посредством самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

В рамках лекционного курса материал излагается в соответствии с рабочей программой. При этом преподаватель подробно останавливается на концептуальных темах курса, а также темах, вызывающих у студентов затруднение при изучении. В ходе проведения лекции студенты конспектируют материал, излагаемый преподавателем, записывая подробно базовые определения и понятия.

В ходе проведения практических занятий студенты отвечают на вопросы, вынесенные в план практического занятия. Помимо устной работы, проводится прослушивание работ по теме практического занятия, сопровождающееся их обсуждением и оцениванием.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Оценка	Характеристика знания предмета и ответов
	Критерии оценивания тестовых заданий
отлично (5)	Студент ответил на 85-100% вопросов.
хорошо (4)	Студент ответил на 84-55% вопросов.
удовлетворительно (3)	Студент ответил на 54-30% вопросов.
неудовлетворительно (2)	Студент ответил на 0-29% вопросов.
	Критерии оценивания ответа на экзамене
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. Ответ на вопрос или задание дает аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; Студент владеет основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д. Студент владеет умением устанавливать междисциплинарные связи между объектами и явлениями, демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач. Студент демонстрирует полное понимание материала, приводит примеры, демонстрирует способность к анализу сопоставлению различных подходов.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент хорошо владение терминологией, имеет хорошее понимание поставленной задачи. Предпринимает попытки проведения анализа альтернативных вариантов, но с некоторыми ошибками и упущениями. Ответы на поставленные вопросы задания получены, но недостаточно аргументированы. Студентом продемонстрирована достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Примерам и личному опыту уделено недостаточное внимание.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент имеет слабое владение терминологией, плохое понимание поставленной задачи вовсе полное непонимание. <p style="text-align: center;">Ответ не структурирован, нарушена заданная логика.</p>
неудовл	Студент не знает значительной части программного материала. При этом

отв орите льно (2)	допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы. Понимание нюансов, причинно-следственных связей очень слабое или полное непонимание. Полное отсутствие анализа альтернативных способов решения проблемы. Ответы на поставленные вопросы не получены, отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.
	Критерии оценивания ответа на зачете с оценкой
отлично (5)	Свободная ориентация в вопросах по курсу теоретического материала, полный ответ на предложенные вопросы, выполнение на соответствующем уровне в полном объеме практических задач.
хорошо (4)	Уверенное овладение знаниями и навыками полного курса, достаточно уверенная ориентация в вопросах по курсу теоретического материала, достаточно полный ответ на предложенные вопросы, выполнение с незначительными недостатками практических задач в полном объеме.
удовлетворительно (3)	Определенные недостатки в выполнении практических заданий, слабая ориентация в вопросах по курсу теоретического материала, неуверенный и не в достаточном объеме ответ на предложенные вопросы.
неудовлетворительно (2)	Отсутствие знаний по теоретическим вопросам курса звукорежиссуры, неумение ответить на предложенные вопросы, невыполнение или выполнение с грубыми ошибками практических задач.
	Критерии оценивания практической работы
<p>Критерием оценивания практической работы по сведению многодорожечной аудиозаписи является <i>оценочный протокол</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пространственное впечатление (объем помещения, в котором происходила запись, его естественность, реверберация, звуковые планы источников звука). Традиции пространственного решения при записи музыки разных стилей. Многопространственность в звукозаписи. 2. Прозрачность (ясность передачи звукового пространства, различимость партий инструментальных групп и отдельных тембров в общей музыкальной картине, разборчивость текста). 3. Музыкальный баланс (естественность различия в громкости между отдельными инструментами, голосами, группами, естественность общего баланса записи, верность нюансов при регулировании динамического диапазона). 4. Тембр (естественность передачи тембров отдельных инструментов, голосов, групп, комфортность звучания фонограммы в целом). 5. Характеристика исполнения (особенности трактовки музыкального произведения, отличительные черты данного исполнителя: динамика, агогика, темп, наличие исполнительского брака – детонации, неверных нот, плохого ансамбля). 6. Технические замечания (искажения звука, нарушение частотной характеристики, резонансы отдельных частот, помехи, шумы). 7. Стереовпечатление (заполненность стереофонической базы источниками звука, равномерность и симметричность расположения прямых и отраженных сигналов). 8. Общая эстетическая оценка звукозаписи (художественность воплощения музыкального произведения в звукозаписи, цельность записи музыкального произведения, ценность данной звукозаписи как произведения искусства). 	

отлично (5)	Выполнение 85-100% требований оценочного протокола
хорошо (4)	Выполнение 55-84% требований оценочного протокола
удовлет ворител ьно (3)	Выполнение 30-54% требований оценочного протокола
неудовл етворит ельно (2)	Выполнение 0-29% требований оценочного протокола

11. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УЧЕБНАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Алдошина, И. Музыкальная акустика [Электронный ресурс] : учеб. / И. Алдошина, Р. Приттс. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Композитор, 2011. — 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41046>. — Загл. с экрана.
2. Динов, В.Г. Звуковая картина. Записки о звукорежиссуре: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, Планета музыки, 2017. — 488 с. — Режим доступа <https://e.lanbook.com/book/99106>. — Загл. с экрана.
3. Шерель, А.А. Аудиокультура XX века. История, эстетически закономерности, особенности влияния на аудиторию: Очерки [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : Прогресс-Традиция, 2004. — 576 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/77079>. — Загл. с экрана.
4. Ковалгин, Ю.А. Аудиотехника. Учебник для вузов [Электронный ресурс]: учеб. / Ю.А. Ковалгин, Э.И. Вологдин. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2013. — 742 с. — Режим доступа <https://e.lanbook.com/book/11836>. — Загл. с экрана
5. Медведев, Е.В. Виртуальная студия на РС: аранжировка и обработка звука [Электронный ресурс] / Е.В. Медведев, В.А. Трусова. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 424 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1128>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Заика, А.А. Цифровой звук и MP3-плееры [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 231 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100259>. — Загл. с экрана. Кинтцель, Т. Руководство программиста по работе со звуком [Электронный ресурс] : рук. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1125>. — Загл. с экрана.
2. Андерсен, А.В. Современные музыкально-компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Андерсен, Г.П. Овсянкина, Р.Г. Шитикова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, Планета музыки, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13091>. — Загл. с экрана.
3. Крылова, А.В. Музыка в культуре повседневности [Электронный ресурс] : сб. — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону : РГК им. С.В. Рахманинова, 2011. — 167 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66262>. — Загл. с экрана.
4. Адаменко, М.В. Приставки к электрогитаре. Секреты ретро-звучания [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50564>. — Загл. с экрана.
5. Медведев, Е.В. Nuendo 3 для музыкантов. Секреты виртуального звука [Электронный ресурс] / Е.В. Медведев, В.А. Трусова. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1126>. — Загл. с экрана.
6. Трусова, В.А. Cubase 5 и Nuendo 4. Наиболее полное руководство [Электронный ресурс] : рук. / В.А. Трусова, Е.В. Медведев. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1129>. — Загл. с экрана.

7. Казанцев, Л.М. Все о CD и DVD. Запись, копирование, меню для ВидеоDVD, MP3, чтение «плохих» дисков, слайдшоу на DVD, защита, перекодирование видео и аудио, караоке [Электронный ресурс] : рук. / Л.М. Казанцев, А.К. Прокди, О.В. Ульянов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2008. — 464 с.
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55386>. — Загл. с экрана.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебные занятия проводятся в аудиториях согласно расписанию занятий. Для проведения лекционных и семинарских занятий используются специализированное оборудование, учебный класс, который оснащён аудиовизуальной техникой для показа лекционного материала.

Реализация дисциплины «Звукорежиссура» обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети интернет.

Образовательное учреждение оснащено учебными аудиториями, специализированными помещениями: концертным залом (большим и/или камерным), студией звукозаписи с соответствующей коммутацией, акустическими щитами с отражающими и поглощающими поверхностями; аппаратной звукозаписи, оборудованной несколькими альтернативными вариантами контроля (мониторы ближнего и дальнего поля) и комнатой для прослушивания, акустически обработанными в соответствии с ГОСТом для профессиональных студий звукозаписи и оборудованными комплектом профессионального контрольного, звуковоспроизводящего, звукозаписывающего и монтажного звукового оборудования.

Студия звукозаписи и аппаратная оснащены независимой от общей электрической сети здания электропроводкой, аппаратная оснащена компьютером соответствующим техническим потребностям программного обеспечения (производительность выше среднего) комплектами звукозаписывающей техники (для первичной записи звука): микшерным пультом, позволяющем организовать запись многодорожечную и стереомикса одновременно, ЦАП/АЦП устройствами, микрофонным парком, включающем конденсаторные и динамические микрофоны разных классов качества и имеющем различные характеристики направленности, микрофонами узкой области применения (бочечные, вокальные, сет-микрофоны для ударной установки); приборами для динамической, частотной и пространственной обработки звука (ревербераторы, компрессоры) и иной техникой, пригодной для работы в условиях записи «чистой фонограммы»: портативным микшерным пультом, цифровым рекордером, микрофонами «пушка», ветрозащитой, наушниками.

Студии оснащены приборами для преобразования несимметричного сигнала в симметричный (di-box), усилителями сигнала гитарного и бас-гитарного типа. Студии и аппаратные укомплектованы необходимым набором коммутации: микрофонными кабелями различной длины, проводами для коммутации приборов, используемых во время звукозаписи и для обработки сигнала; микрофонными стойками типа «журавль» малых, стандартных и больших размеров, в количестве из расчета возможности проведения не менее двух разноплановых записей одновременно.

Оборудование студии производит записи всех музыкальных жанров, а также монтаж, сведение, реставрацию фонограмм. Аппаратные должны быть оснащены профессиональным программным обеспечением – как минимум две альтернативные рабочие станции.