

**Министерство культуры Российской Федерации**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**Е. В. САЗОНОВА**  
врио ректора

Сертификат: 00f1233eba3405dd3da37c46e08d7ca920  
Основание: УТВЕРЖДАЮ  
Дата утверждения: 21 июня 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«Музыкальная акустика»**

Наименование ОПОП: Звукорежиссура аудиовизуальных искусств  
Специальность: 55.05.02 Звукорежиссура аудиовизуальных искусств  
Форма обучения: очная  
Факультет: экранных искусств  
Кафедра: звукорежиссуры  
Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 астроном. час. / 4 зач.ед.  
в том числе: контактная работа: 53,7 час.  
самостоятельная работа: 54,3 час.

<b>Вид(ы) текущего контроля</b>	<b>Семестр (курс)</b>
активность на занятии	5,6
аудиторное занятие	5,6
контрольная работа	5
лабораторная работа	5,6
тестирование	5,6
<b>Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты</b>	<b>Семестр (курс)</b>
зачет	5
зачет с оценкой	6

Рабочая программа дисциплины «Музыкальная акустика» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 55.05.02 Звукорежиссура аудиовизуальных искусств (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 822)

— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «Звукорежиссура аудиовизуальных искусств» по специальности 55.05.02 Звукорежиссура аудиовизуальных искусств

**Составитель(и):**

Киселев Сергей Львович, Доцент кафедры звукорежиссуры

**Рецензент(ы):**

Динов Виктор Григорьевич, Профессор, Доцент, Заслуженный работник культуры РФ

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры звукорежиссуры

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета экранных искусств

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ОПОП

А.В. Смирнов

Начальник УМУ

С.Л. Филипенкова

**УКАЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ В БИБЛИОТЕКЕ ИНСТИТУТА ИЛИ ЭБС**

Заведующий библиотекой Н.Н. Никитина

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

### Цель(и) дисциплины:

Изучение объективных и субъективных характеристик музыкальных и речевых сигналов;  
Изучение свойств и устройства музыкальных инструментов;  
Изучение способов микрофонного приёма музыкальных сигналов;  
Расширение музыкального кругозора.

### Задачи дисциплины:

Подготовить к профессиональной работе в области записи, обработки, трансляции и воспроизведения звуковых сигналов акустических, электронных и электромузыкальных инструментов.

Обеспечить свободное ориентирование в различных музыкальных жанрах и использование ими адекватных электроакустических средств.

## 1.2. Место и роль дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в ходе изучения предшествующих дисциплин/прохождения практик и взаимосвязана с параллельно изучаемыми дисциплинами:

Архитектурная акустика

Практика по освоению технологии кино-, телепроизводства

Работа звукорежиссера в процессе озвучивания

Работа звукорежиссера с режиссером-постановщиком

Работа звукорежиссера с оператором

Электроакустика

Основы акустики

Основы звуковой электроники

Основы теории и практики киномонтажа

Физические основы звука

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и/или практик:

Творческие аспекты перезаписи фильма

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

## 1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

### Общепрофессиональные компетенции

ОПК-5 — Способен определять оптимальные способы реализации авторского замысла и применять их на практике с использованием технических средств и технологий звукорежиссуры современной индустрии кино, телевидения, мультимедиа, исполнительских искусств; организовывать и направлять работу звуковой бригады на решение творческих и производственных задач по созданию эстетически целостного художественного произведения.

ОПК-5.1 — Анализирует оптимальные способы реализации авторского замысла аудиовизуального произведения с использованием технических средств и технологий звукорежиссуры современной индустрии кино, телевидения, мультимедиа, исполнительских искусств.

**Знает:** современные проблемы музыкальной акустики

**Умеет:** решать вопросы по выбору типов и оптимального количества микрофонов, их расстановки при проведении концертов, трансляции и записи музыкальных коллективов и солистов для оптимального способа реализации авторского замысла

**Владеет:** методологией оценки и анализа различных видов музыкальных инструментов; навыками самостоятельного программирования электронных музыкальных инструментов;

создания звуковых библиотек;

музыкальной терминологией.

### **Профессиональные компетенции**

**Вид деятельности: творческо-производственный.**

ПК-3 — Способен применять современные аудиотехнологии при создании произведений аудиовизуальных искусств.

ПК-3.1 — Анализирует и применяет акустические параметры инструментов и акустические свойства помещений при создании аудиовизуальной продукции.

**Знает:** теорию звучания музыкальных инструментов; устройство, акустические и субъективные характеристики звучания всех типов музыкальных инструментов;

взаимосвязь параметров звучания инструментов и человеческого голоса в объективном и субъективном пространствах;

музыкальный строй, его разновидности, теорию консонантности и диссонантности сложных созвучий;

физические корреляты тембра реальных звуков, способы управления тембром при записи и передаче звука.

**Умеет:** анализировать акустические свойства музыкальных инструментов и голосов;

корректно использовать различные способы микрофонного приёма.

**Владеет:** навыками применения акустических параметров инструментов и акустических свойств помещений при создании аудиовизуальной продукции

## **2. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ**

### **2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 астроном. час. / 4 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 53,7 час.

самостоятельная работа: 54,3 час.

<b>Вид(ы) текущего контроля</b>	<b>Семестр (курс)</b>
контрольная работа	5
<b>Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты</b>	<b>Семестр (курс)</b>
зачет	5
зачет с оценкой	6

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

<b>Семестр</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Итого</b>
Лекции	12	12	24
Лабораторные	12	12	24
Консультации	3	2	5

Самостоятельная работа	23	20	43
Самостоятельная работа во время сессии	3,7	7,6	11,3
<b>Итого</b>	<b>53,7</b>	<b>53,6</b>	<b>107,3</b>

## 2.2. Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Объективные и субъективные характеристики музыкальных звуков

Громкость звука. Определение понятия. Связь громкости со звуковым давлением. Закон Вебера-Фехнера.

Логарифмическая шкала уровней звукового давления. Адаптация слуха.

Высота звука. Определение понятия. Связь высоты с частотой. Регистровое разделение звукового диапазона. Логарифмическая шкала частот. Тембр звука. Определение понятия. Его основные физические корреляты: спектр и огибающая сигнала, модуляционные эффекты, нестационарность колебательных процессов. Относительные и абсолютные форматы, инструментальные и голосовые примеры формант. Значение временных факторов: крутизны атаки, длительности стационарного участка, характера затухания, «вibrато» (модуляции), места и способа возбуждения струны и др.

### Тема 2. Музыкальные системы

Пифагорейский строй, натуральный строй, равномерно-темперированный строй

Музыкальный строй «пифагоровой» настройки. Исходные предпосылки построения строя, высотные интервалы, принцип вычисления интервальных коэффициентов, достоинства и недостатки строя. Частотный (натуральный) строй. Равномерно-темперированный строй: принцип построения, достоинства и недостатки равномерной темперации, полутон и производные от него интервалы. Недостатки строя и нотной системы. Гармонические и мелодические октавы.

Диатонические лады, ладовая основа современной музыки

Взаимное влияние диатоники и хроматики. Модальная музыка. Возрождение додиатонических систем. Консонансы и диссонансы

Консонанс и диссонанс простых интервалов. Понятия согласованности и противоречивости звуков, физические причины этих факторов. Принцип разрешения противоречий (звуки-«посредники»).

### Тема 3. Основы синтеза звука

Аддитивный синтез

Определение. Элементы аддитивного синтеза в акустических инструментах. Причины малого распространения.

Субтрактивный синтез

Определение. Элементы субтрактивного синтеза в акустических инструментах. Причины значительного распространения. Достоинства и недостатки. Структурная схема синтезатора.

Таблично-волновой синтез

Определение. История разработки. Характерные разновидности. Достоинства и недостатки.

Синтез на основе математического моделирования

Определение. История разработки. Причины малого распространения. Возможные пути развития технологии.

### Тема 4. Звукообразование в духовых музыкальных инструментах

Волновые процессы в закрытых и открытых трубах

Свободные стоячие волны, условия их образования. Основная частота звучания, обертоновый ряд, его зависимость от граничных условий в трубе. Потенциальный спектр звучания. Явление передувания. Мензура и ее значение. Реальный спектр, его зависимость от размеров мензуры, составляющие, возбуждаемые при малой, средней или большой мензуре. Изменение частоты основного тона спектров и тембров при различных ступенях передувания.

Способы возбуждения колебаний воздуха в трубах

Лабияльный способ: механизм возбуждения звуковых колебаний воздуха, достоинства и недостатки, способы изменения высоты, работа голосовых отверстий. Язычковый способ: виды язычков, механизм возбуждения их автоколебаний, формы и спектры воздушных колебательных процессов (для проходящих, бьющих одиночных и бьющих двойных язычков). Мундштучный способ: устройство и параметры мундштука, механизм возбуждения, влияния формы и геометрических размеров мундштука на тембр звука и отзывчивость музыкального инструмента.

Деревянные духовые инструменты

Общие музыкально-акустические характеристики группы. Конструкция инструмента, элементы его устройства и их назначение; способы изменения высоты, высотные диапазоны представителей, спектры и тембры, игровые особенности (по каждому виду инструментов: флейте, кларнету, гобою, фаготу, саксофону, сарюзофонам).

Медные духовые инструменты (МДИ)

Общая конструкция, устройство элементов, их назначение и роль в звукообразовании. Работа голосового механизма (вентильного и помпового). Формы раструбов (по функциям расширения), их влияние на спектральный состав звучания трубы, классификацию МДИ.

Классическая группа МДИ и саксогорны. Их составы, музыкально-акустические характеристики, тональные представители групп (высотные диапазоны, спектры и тембры звука по регистрам), конструктивные игровые особенности (корнет, труба, валторна, тромбон и саксогорны).

Ручные многоголосные духовые инструменты

Общая конструкция устройства и назначения ее узлов, способы звукообразования, клавишные и кнопочные устройства звукоизвлечения, способы формирования тембров, высотные и тембровые регистры, разновидности конструкций и способы их маркировки. Музыкально-акустические характеристики.

Орган

Конструкция и ее узлы: энергетический, распределительный, акустический и управляющий. Их устройство и функциональные задачи. История развития, музыкально-акустические характеристики (полифония, высотные и тембральные регистры, игровые возможности, спектры и тембры).

## **Тема 5. Звукообразование в струнных инструментах**

Функциональная структура звукообразования в струнных инструментах

Роль струны (генератора колебаний), подставки (посредника), деки (формирователя спектра звука и излучателя). Механизм преобразования спектра струны в процессе звукообразования. Согласование спектров собственных частот струны и деки, влияние несогласованности на тембр звука. Примеры. Влияние на тембр положения точки возбуждения струны, способа возбуждения (смычковый, щипковый), форм колебания.

Функциональная структура звукообразования в струнных электромузыкальных инструментах (ЭМИ)

Общее устройство, назначение конструктивных элементов. Устройство приемника колебаний струны, схема и механизм его работы. Требования к устройству струн ЭМИ. Формирование спектра и тембра звучания, влияние на спектр звука мест расположения и количество приемников колебаний. Способы получения «вibrato». Схема звукоусиления и подбора тембров.

Струнные смычковые инструменты

Состав, основная конструкция, ее элементы, назначения и функциональные задачи. История развития инструментов группы, технология изготовления, выдающиеся мастера – Амати, Страдивари, Гварнери и др. Виды звучаний, их реализация щипковым и смычковым возбуждением. Особенности флажолетного звучания. Музыкально-акустические характеристики.

Струнные щипковые инструменты

Арфа, гитара, народные инструменты – мандолина, домра, балалайка, гусли и др. (устройство,

способы извлечения звуков, музыкально-акустические характеристики).

Струнные клавишные инструменты: клавикорд и клавесин

Устройства, способы звукообразования, музыкально-акустические и игровые характеристики, эксплуатационные особенности, область использования, достоинства и недостатки.

Фортепиано

Конструкция и ее основные «революционные» элементы: чугунная рама, устойчивая колковая система, ударный клавишный механизм. Новые (в сравнении с предшественниками) игровые и музыкально-акустические возможности: громкостная динамика, устойчивость строя, пестрота звучания, отзывчивость и др. достоинства и недостатки.

#### **Тема 6. Ударные инструменты**

Ударные ненастраиваемые (шумовые) инструменты

Пленочные: большие и малые классические барабаны, том-томы, тамбурины, восточные бубны. Пластинчатые: тарелки, гонги, треугольники, кастаньеты и др.

Ударные настраиваемые (тональные) инструменты

Пленочные: литавры. Пластинчатые: ксилофон, металлофон, маримба, челеста, кротали и др.

#### **Тема 7. Музыкальные коллективы**

Симфонические оркестры

Составы, рассадка (типовые), музыкально-акустические характеристики и их передача ЭА средствами. Варианты размещения микрофонов. Партитура, ее изучение для оптимизации размещения микрофонов.

Эстрадные музыкальные коллективы

Диксиленд, биг-бенд, комбо-составы, рок-группы и коллективы, исполняющие электронно-танцевальную музыку.

Хор

Разновидности. Специфика микрофонного приёма.

Певческий голос

Разновидности. Формантный состав. Сравнение речевого и вокального произношения.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела, (отдельной темы)	Лекции	Лекции с использованием ДОТ	Лабораторные работы	Практические занятия	Практические с использованием ДОТ	Индивидуальные занятия	Итого
1	Объективные и субъективные характеристики музыкальных звуков	3	0	3	0	0	0	6
2	Музыкальные системы	4,5	0	4,5	0	0	0	9
3	Основы синтеза звука	4,5	0	4,5	0	0	0	9
4	Звукообразование в духовых музыкальных инструментах	4,5	0	4,5	0	0	0	9
5	Звукообразование в струнных инструментах	1,5	0	4,5	0	0	0	6
6	Ударные инструменты	1,5	0	1,5	0	0	0	3
7	Музыкальные коллективы	4,5	0	1,5	0	0	0	6
	<b>ВСЕГО</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>

### 4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Измерение расстройки звукоряда клавишного инструмента (в индивидуально заданных октавах).	3
2	Исследование интервальных коэффициентов мелодических октав.	4,5
3	Исследование спектров музыкальных звуков.	4,5
4	Синтез звукорядов, соответствующих различным музыкальным системам.	4,5
5	Изучение субтрактивного синтезатора.	4,5
6	Исследование влияния условий на концах труб на высоту тонов и спектры их звуков.	1,5
7	Исследование зависимости спектра струны от выбора точки возбуждения колебаний.	1,5

### 5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

Практические занятия (семинары) по дисциплине «Музыкальная акустика» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.



## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием балльно-рейтинговой системы.

Оценочные средства в полном объеме представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Музыкальная акустика».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
активность на занятии	5,6
аудиторное занятие	5,6
контрольная работа	5
лабораторная работа	5,6
тестирование	5,6
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	5
зачет с оценкой	6

### 6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Входной контроль отсутствует.

### 6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Контрольная работа выполняется по теме «Создание звуковых библиотек для таблично-волновых синтезаторов».

Исходные данные предоставляет преподаватель.

Комплект тестовых заданий

Пример тестовых заданий

Что является звуковым аналогом оптической многоцветности?

- а)повышенная громкость
- б)равномерность спектральной характеристики
- в)преобладание низкочастотных спектральных компонент;
- г)преобладание высокочастотных спектральных компонент

Чем отличаются kSignal и gkSignal?

- а)Первый используется внутри инструмента, второй – только при инициализации
- б)Первый – правильный вариант синтаксиса, второй – не используется
- в)Первый – локальная переменная, второй – глобальная
- г)Первый – глобальная переменная, второй – локальная

### 6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Основы синтеза звука.
2. Тембр звука, искажения тембра, способы управления тембром в тракте звукопередачи.
3. Музыкальные системы, их эволюция.
4. Теория звучания духовых инструментов. Звуковые волны в трубах.
5. Способы возбуждения колебаний в духовых инструментах.
6. Теория звучания струнных инструментов.

7. Духовые инструменты, классификация.
8. Субтрактивный синтез.
9. Струнные инструменты, классификация.
10. Аддитивный синтез.
11. Медные духовые инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
12. Таблично-волновой синтез.
13. Деревянные духовые инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
14. Струнные электромузыкальные инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
15. Струнные клавишные инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
16. Многоголосные язычковые духовые инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
17. Струнные смычковые инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
18. Струнные щипковые инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
19. Пифагорейский строй.
20. Натуральный строй.
21. Равномерно-темперированный строй.
22. Блюз как архаичная додиатоническая музыкальная система.
23. Диатонические лады. Модальная музыка.
24. Европейская мажоро-минорная система.
25. Динамические характеристики слуха.
26. Частотные характеристики слуха.
27. Временные характеристики слуха.
28. Раструбы духовых инструментов. Зависимость тембра от типа раструба.
29. Классический церковный орган.
30. Электроорган.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

1. Основы синтеза звука.
2. Тембр звука, искажения тембра, способы управления тембром в тракте звукопередачи.
3. Музыкальные системы, их эволюция.
4. Теория звучания духовых инструментов. Звуковые волны в трубах.
5. Способы возбуждения колебаний в духовых инструментах.
6. Теория звучания струнных инструментов.
7. Духовые инструменты, классификация.
8. Ударные инструменты, классификация.
9. Струнные инструменты, классификация.
10. Симфонический оркестр. Состав, рассадка исполнителей.
11. Медные духовые инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
12. Ударная установка. Состав, специфика исполнительских приемов.
13. Деревянные духовые инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
14. Струнные электромузыкальные инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
15. Струнные клавишные инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.
16. Многоголосные язычковые духовые инструменты: конструкция, разновидности,

тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.

17. Струнные смычковые инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.

18. Струнные щипковые инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.

19. Пленочные ударные инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.

20. Стержневые ударные инструменты: конструкция, разновидности, тембральные и высотные особенности, специфика исполнительских приемов.

21. Субтрактивный синтез.

22. Таблично-волновой синтез.

23. Аддитивный синтез.

24. Эстрадные комбо-составы.

25. Эстрадный оркестр (биг-бенд).

26. Певческий голос и хор.

27. Классический церковный орган.

28. Электроорган.

29. Адаптированная ударная установка (электронные ударные).

30. Электрочелеста (Rhodes Piano).

#### 6.4. Балльно-рейтинговая система

Оценка успеваемости с применением балльно-рейтинговой системы заключается в накоплении обучающимися баллов за активное, своевременное и качественное участие в определенных видах учебной деятельности и выполнение учебных заданий в ходе освоения дисциплины.

Конкретные виды оцениваемой деятельности	Количество баллов за 1 факт (точку) контроля	Количество фактов (точек) контроля	Баллы (максимум)
<b>Семестр 5</b>			
Обязательная аудиторная работа			
лабораторная работа	3	6	18
аудиторное занятие	2	16	32
Обязательная самостоятельная работа			
контрольная работа	10	1	10
тестирование	10	1	10
Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)			
Активность на занятии	0,5	16	8,0
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		
<b>Семестр 6</b>			
Обязательная аудиторная работа			
аудиторное занятие	2	16	32
лабораторная работа	3	6	18
Обязательная самостоятельная работа			
тестирование	20	1	20
Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)			
активность на занятии	0,5	16	8,0
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		

Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основе накопленных баллов в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с таблицей:

**Система оценивания результатов обучения по дисциплине**

<b>Шкала по БРС</b>	<b>Отметка о зачете</b>	<b>Оценка за экзамен, зачет с оценкой</b>
85 – 100	зачтено	отлично
70 – 84		хорошо
56 – 69		удовлетворительно
0 – 55	не зачтено	неудовлетворительно

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **7.1. Литература**

1. Акустика [Текст] : учебник для вузов: рекомендовано методсоветом по направлению / Ш. Я. Вахитов, Ю. А. Ковалгин, А. А. Фадеев [и др.] ; под ред. Ю. А. Ковалгина. - М. : Горячая линия, 2009. - 660 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
2. Вахитов, Я. Ш. Музыкальная акустика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.Ш. Вахитов, А.Ю. Гороховская, И.Н. Остроухов. - СПб. : СПбГУКиТ, 2005. - 43 с.- Электрон. версия печ. публикации.- Режим доступа: по логину и паролю.  
<http://books.gukit.ru/pdf/fulltext/229.pdf>
3. Алдошина, И. А. Музыкальная акустика [Текст] : учебник для высших учебных заведений / И. А. Алдошина, Р. Приттс. - Санкт-Петербург : Композитор, 2017. - 720 с. : ил.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
4. Вахитов, Я. Ш. Музыкальная акустика [Текст] : учебное пособие / Я.Ш. Вахитов, А.Ю. Гороховская, И.Н. Остроухов. - СПб. : СПбГУКиТ, 2005. - 43 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
5. Меерзон, Б. Я. Акустические основы звукорежиссуры и оборудование студий звукозаписи [Текст] : курс лекций на I и II курсах звукорежиссерского факультета / Б. Я. Меерзон ; Гум. ин-т тел. и радиовещ. им. М. А. Литовчина. - М. : ГИТР, 2009. - 260 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>

### **7.2. Интернет-ресурсы**

1. Сайт Audio Engineering Society. [Электронный ресурс]
2. Коллекция аудио материалов для работы со звуком. [Электронный ресурс].
3. Коллекция аудио материалов для работы со звуком. [Электронный ресурс].
4. Музыка и звуковые эффекты для спектаклей, рекламных роликов, игр, ТВ и фильмов. [Электронный ресурс]
5. издательство 625. [Электронный ресурс].
6. книги для студентов. [Электронный ресурс].
7. электронно-библиотечная система СПбГИКиТ. [Электронный ресурс].
8. Новости киноиндустрии и телевидения. [Электронный ресурс]
9. Информационно-интерактивный портал. [Электронный ресурс]
10. Мировая цифровая библиотека. [Электронный ресурс]
11. Публичная Электронная Библиотека. [Электронный ресурс]
12. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ) . [Электронный ресурс]
13. Публичная интернет-библиотека СМИ. [Электронный ресурс]
14. Электронная библиотека IQlib . [Электронный ресурс]
15. РУБРИКОН ®. [Электронный ресурс]

### **7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

MAGIX Music Studio 2014

#### 7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.ru/lib/catalog>

Электронная библиотечная система «Айбукс-ру». <http://ibooks.ru>

Сайт-агрегатор рецензий о музыкальных альбомах, играх, фильмах, телевизионных шоу «Metacritic». <https://www.metacritic.com>

Бесплатная библиотека музыкальных сэмплов <https://samples.landr.com/>

Бесплатная библиотека музыкальных сэмплов [https://www.ableton.com/en/packs/#?item\\_type=free](https://www.ableton.com/en/packs/#?item_type=free)

База данных бесплатных саундтреков «Music Store Vimeo» <https://vimeo.com/musicstore>

База данных бесплатных саундтреков «Soundcloud» <https://soundcloud.com>

База данных бесплатных саундтреков «Free Music Archive» <http://freemusicarchive.org>

База данных бесплатных саундтреков «Incompetech» <http://incompetech.com/music/royalty-free/music.html>

База данных бесплатных саундтреков «TimBeek» <http://timbeek.com/royalty-free-music/>

База данных бесплатных саундтреков «Audionautix» <http://audionautix.com>

База данных бесплатных саундтреков «Mobygratis» <http://www.mobygratis.com>

База данных бесплатных саундтреков «Фонотека YouTube»  
<http://www.youtube.com/audiolibrary/music>

#### 7.5. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером и мультимедийным проектором. Рабочие места обучающихся. Доска (интерактивная доска) и/или экран.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места обучающихся оборудованные компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду института.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Важнейшим методическим материалом, необходимым для полноценного изучения дисциплины «Музыкальная акустика» является конспект лекций. Особая важность конспекта обусловлена тем обстоятельством, что не вся литература, желательная для наилучшего освоения дисциплины, представлена в библиотеке института. По этой причине исключительно полезные монографии невозможно включить в список рекомендованной литературы. Однако если студент стремится максимально полно усвоить «Музыкальную акустику», то в этом случае можно порекомендовать следующие издания:

1) Чулаки М.И. Инструменты симфонического оркестра: Пособие. – СПб.: Композитор – Санкт-Петербург; 2004.

2) Кузнецов Л.А. Акустика музыкальных инструментов: Справочник. – М.: Легпромбытиздат; 1989.

Каждому студенту совершенно необходим персональный компьютер не только с целью обеспечения доступа к Интернет-ресурсам, но и для повторения материала, пройденного на лабораторных занятиях, а также для выполнения курсовой работы. С этой целью рекомендуется установить набор программного обеспечения, аналогичный тому, что используется в лабораториях института.

Рекомендованное программное обеспечение является свободно распространяемым.

По большинству разделов дисциплины «Музыкальная акустика» необходимые сведения можно получить из литературы, имеющейся в библиотеке института. Так, по темам разделов 1, 2, 4, 5 и 6 необходимую информацию можно получить из монографии:

- Музыкальная акустика: учебник / Алдошина И., Р. Приттс. - СПб. : Композитор, 2006.

По разделу 3 рекомендуется изучить:

- Midi- цифровой интерфейс музыкальных инструментов: Учебное пособие / С. В. Харченко. - СПб.: Изд-во СПбГУКиТ, 2003.

Сложность в освоении раздела 3 рабочей программы состоит в отсутствии полноценной литературы, посвящённой вопросам синтеза звука. Разумным выходом для студентов в этой ситуации будет установка программного обеспечения, аналогичного тому, что используется в лабораториях института. Это ПО является свободно распространяемым и снабжается подробными инструкциями и техническими описаниями в электронной форме. Изучение этих электронных документов обеспечит студента необходимой информацией по материалам раздела 3.

В заключение заметим, что дисциплина «Музыкальная акустика» имеет определённые прикладные аспекты и не может быть полноценно освоена без приобретения твёрдых практических навыков. Навыки уверенного пользователя ПК и глубокие познания в специализированном ПО совершенно необходимы при выполнении курсовой работы.