

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  
ректор

Сертификат: 00eec2e5b252a0885bc682f9fa99feef8b

Основание: УТВЕРЖДАЮ

Дата утверждения: 19 июня 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

«Звуковое оборудование»

Наименование ОПОП: Звукорежиссура аудиовизуальных искусств  
Специальность: 55.05.02 Звукорежиссура аудиовизуальных искусств  
Форма обучения: очная  
Факультет: экранных искусств  
Кафедра: звукорежиссуры  
Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 академ. час. / 6 зач.ед.  
в том числе: контактная работа: 116 час.  
самостоятельная работа: 100 час.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение лабораторной работы	5
активность на занятии	3,4,5
аудиторное занятие	5
аудиторное занятие явка на занятие	3,4
выполнение лабораторной работы	3,4
тестирование	3,4,5
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	3,4
зачет с оценкой	5

Рабочая программа дисциплины «Звуковое оборудование» 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, 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:

Понимать основные пути развития звукотехнических устройств и аппаратно-программных комплексов, предназначенных для создания аудиовизуальных программ.

Получить знания о принципах построения и практического применения звукотехнических устройств.

### Задачи дисциплины:

Изучение состава звукотехнического оборудования, используемого в технологических процессах записи, обработки и воспроизведения в кинематографии и на телевидении.

Изучение эффективных способов применения звукотехнического оборудования, используемого в технологических процессах записи, обработки и воспроизведения в кинематографии и на телевидении.

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

*нет предшествующих дисциплин*

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

Современные аудиотехнологии

Технологические основы шумового озвучивания

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

### Профессиональные компетенции

*Вид деятельности: творческо-производственный.*

ПК-4 — Способен правильно эксплуатировать звукотехническое оборудование при создании произведений аудиовизуальных искусств.

ПК-4.1 — Понимает принципы построения звукотехнических комплексов, эксплуатирует современное звукотехническое оборудование, выбирает технологическую цепочку и звукотехническое оборудование.

**Знает:** современное звукотехническое оборудование студий, основные технические характеристики оборудования и принципы его функционирования; принципы отбора аппаратуры для практической работы звукорежиссера.

**Умеет:** правильно эксплуатировать и выбирать звукотехническое оборудование, используемое в профессиональной деятельности звукорежиссера

**Владеет:** практическими навыками работы со звуковой техникой, методами настройки параметров звукового оборудования

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

### 2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 академ. час. / 6 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 116 час.

самостоятельная работа: 100 час.

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	3,4
зачет с оценкой	5

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	3	4	5	Итого
Лекции	8	0	0	8
Практические	16	16	16	48
Лабораторные	16	16	16	48
Индивид. занятия	1	2	2	5
Консультации	2	2	2	6
Самостоятельная работа	24,5	31,5	27	83
Самостоятельная работа во время сессии	4,2	4,2	8,6	17
<b>Итого</b>	<b>71,7</b>	<b>71,7</b>	<b>71,6</b>	<b>215</b>

## 2.2. Содержание учебной дисциплины

### Раздел 1. Введение

#### Тема 1. 1. Предмет дисциплины. Место дисциплины в системе знаний специалистов кино и телевидения

Роль звукотехники в современном кино- и теле-производстве. Основные понятия, терминология

#### Тема 1. 2. Краткий обзор состояния и перспектив развития звукотехнического оборудования кино- и телестудий

Современное звукотехническое оборудование для кино- и теле-индустрии, его назначение, критерии оценки качества работы, перспективы развития и совершенствования

### Раздел 2. Звукотехнические комплексы

#### Тема 2. 1. Звукотехнические комплексы студий звукозаписи. Программное обеспечение

Назначение звукотехнических комплексов студий звукозаписи, основные их составляющие, технические характеристики и требования, предъявляемые к оборудованию. Специфика работы звукорежиссера в программах Pro Tools, Logic Pro X

### Раздел 3. Аппаратура записи и воспроизведения звуковых фонограмм

#### Тема 3. 1. Различные устройства записи звука

Мобильные устройства записи на магнитную ленту. Мобильные устройства записи на жесткий диск. Стационарные устройства записи на жесткий диск. Мобильные устройства записи на карты. Стерефонические рекордеры памяти. Многодорожечные магнитофоны с ленточным носителем записи.

### Раздел 4. Электроакустические преобразователи

#### Тема 4. 1. Микрофоны

Типы микрофонов по способу преобразования звука, по характеристике направленности, назначение и область использования различных микрофонов, основные технические характеристики микрофонов, приемы работы с микрофонами различных моделей

#### Тема 4. 2. Головные телефоны

Типы головных телефонов по конструкции и по способу преобразования, назначение и область использования головных телефонов, основные технические характеристики головных телефонов

### **Тема 4. 3. Системы многоканального звуковоспроизведения для комплексов перезаписи и кинопоказа**

Назначение и область использования системы многоканального звуковоспроизведения, разновидности систем многоканального звуковоспроизведения (Dolby, DTS), основные технические характеристики различных систем многоканального звуковоспроизведения для комплексов перезаписи и кинопоказа

### **Раздел 5. Устройства синтеза, обработки и преобразования звука**

#### **Тема 5. 1. Процессоры динамической обработки звука**

Назначение и область использования динамических процессоров, типы динамической обработки, основные технические характеристики динамических процессоров, приемы работы

#### **Тема 5. 2. Устройства частотной коррекции сигнала**

Назначение и область использования графических и параметрических эквалайзеров, основные технические характеристики графических и параметрических эквалайзеров, приемы работы.

#### **Тема 5. 3. Устройства временной обработки, процессоры эффектов**

Назначение и область использования устройства временной обработки, типы устройств временной обработки, приемы работы с цифровыми процессорами эффектов

#### **Тема 5. 4. Устройства нелинейной обработки. Гитарные процессоры**

Назначение и область использования гитарного процессора, основные технические характеристики, разновидности эффектов, приемы работы с гитарным процессором.

#### **Тема 5. 5. Синтезаторы звука**

Методы синтеза звука, разновидности синтезаторов, приемы работы с синтезаторами различных типов. Специфика их применения в условиях КиТС.

### **Раздел 6. Устройства микширования звуковых сигналов**

#### **Тема 6. 1. Микшерные пульта**

Аналоговые микшерные пульта. Назначение и область использования аналоговых микшерных пульта, классификация, устройство, основные технические характеристики. Цифровые микшерные пульта. Назначение и область использования цифровых микшерных пульта, классификация, устройство, основные технические характеристики

### **Раздел 7. Многофункциональные звуковые рабочие станции (DAW)**

#### **Тема 7. 1. Аппаратные звуковые рабочие станции (DAW). Звуковые рабочие станции (DAW) на платформе PC. Звуковые рабочие станции на платформе PC, управляемые внешними интерфейсами.**

Назначение и область использования аппаратной звуковой рабочей станции, основные технические характеристики типовой аппаратной звуковой рабочей станции, достоинства и недостатки аппаратной звуковой рабочей станции. Назначение и область использования звуковой рабочей станции на платформе PC, приемы работы в основных аудио редакторах, неразрушающий монтаж, достоинства и недостатки звуковой рабочей станции на платформе PC. Назначение и область использования звуковые рабочие станции на платформе PC, управляемые внешними интерфейсами. Приемы работы с DAW на базе звукового интерфейса Digidesign DIGI 003 в программе Pro Tools

### **Раздел 8. Устройства автоматизации и дистанционного управления**

#### **Тема 8. 1. MIDI-цифровой интерфейс музыкальных инструментов.**

Назначение и область использования интерфейса MIDI, основные типы MIDI-сообщений, подготовка к работе и настройка MIDI-комплексов, приемы работы в программном секвенсоре

#### **Тема 8. 2. Устройства синхронизации звуковых и видеоустройств**

Способы синхронизации звука и изображения, применяемые в кино- и телепроизводстве, особенности и область применения кодов SMPTE, MTC, MMC. Применение генераторов Word Clock для синхронизации тактовой частоты цифровых устройств

### **Раздел 9. Инсталляция и эксплуатация звукотехнического оборудования**

#### **Тема 9. 1. Коммутация студийного звукотехнического оборудования**

Устройства, обеспечивающие возможность надежной коммутации цифровых и аналоговых

звуковых сигналов в кино- и телеиндустрии. Коммутаторы, маршрутизаторы, разъемы и кабели. Нормализация, заземление, согласование симметричных/несимметричных линий.

### **Тема 9. 2. Настройка звукотехнического оборудования**

Обеспечение необходимых условий качественной передачи звукового сигнала в звукотехнических комплексах. Контроль и измерение технических характеристик звукового тракта.

### 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
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
1.1	Предмет дисциплины. Место дисциплины в системе знаний специалистов кино и телевидения	1	0	0	0	0	0	1
1.2	Краткий обзор состояния и перспектив развития звукотехнического оборудования кино- и телестудий	1	0	0	0	0	0	1
<b>2</b>	<b>Звукотехнические комплексы</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>
2.1	Звукотехнические комплексы студий звукозаписи. Программное обеспечение	2	0	6	8	0	0	16
<b>3</b>	<b>Аппаратура записи и воспроизведения звуковых фонограмм</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
3.1	Различные устройства записи звука	2	0	6	6	0	0	14
<b>4</b>	<b>Электроакустические преобразователи</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>17</b>
4.1	Микрофоны	2	0	4	2	0	1	9
4.2	Головные телефоны	0	0	0	4	0	0	4
4.3	Системы многоканального звуковоспроизведения для комплексов перезаписи и кинопоказа	0	0	0	4	0	0	4
<b>5</b>	<b>Устройства синтеза, обработки и преобразования звука</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>26</b>
5.1	Процессоры динамической обработки звука	0	0	2	4	0	0	6
5.2	Устройства частотной коррекции сигнала	0	0	4	0	0	0	4
5.3	Устройства временной обработки, процессоры эффектов	0	0	2	2	0	0	4
5.4	Устройства нелинейной обработки. Гитарные процессоры	0	0	2	2	0	0	4
5.5	Синтезаторы звука	0	0	6	0	0	2	8

<b>6</b>	<b>Устройства микширования звуковых сигналов</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
6.1	Микшерные пультаы	0	0	2	0	0	0	2
<b>7</b>	<b>Многофункциональные звуковые рабочие станции (DAW)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
7.1	Аппаратные звуковые рабочие станции (DAW). Звуковые рабочие станции (DAW) на платформе РС.Звуковые рабочие станции на платформе РС, управляемые внешними интерфейсами.	0	0	4	0	0	0	4
<b>8</b>	<b>Устройства автоматизации и дистанционного управления</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
8.1	MIDI-цифровой интерфейс музыкальных инструментов.	0	0	4	0	0	0	4
8.2	Устройства синхронизации звуковых и видеоустройств	0	0	2	4	0	0	6
<b>9</b>	<b>Инсталляция и эксплуатация звукотехнического оборудования</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>18</b>
9.1	Коммутация студийного звукотехнического оборудования	0	0	0	6	0	0	6
9.2	Настройка звукотехнического оборудования	0	0	4	6	0	2	12
	<b>ВСЕГО</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>109</b>

#### 4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Устройства частотной коррекции сигнала	3
2	Устройства нелинейной обработки. Гитарные процессоры .	1,5
3	Звукотехнические комплексы студий звукозаписи.	6
4	Различные устройства записи звука.	6
5	Процессоры динамической обработки звука .	1,5
6	Синтезаторы звука.	1,5
7	Основы реставрации архивных фонограмм .	4,5
8	Аналоговые микшерные пультаы .Цифровые микшерные пультаы	3
9	Аппаратные звуковые рабочие станции (DAW).Звуковые рабочие станции (DAW) на платформе РС.Звуковые рабочие станции на платформе РС, управляемые внешними интерфейсами.	3



10	MIDI-цифровой интерфейс музыкальных инструментов. MIDI-контроллеры.	3
----	--	---

## 5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Краткий обзор состояния и перспектив развития звукотехнического оборудования кино- и телестудий.	1,5
2	Звукотехнические комплексы студий звукозаписи.	3
3	Различные устройства записи звука.	4,5
4	Микрофоны.	3
5	Головные телефоны.	3
6	Системы многоканального звуковоспроизведения для комплексов перезаписи и кинопоказа .	3
7	Устройства нелинейной обработки. Гитарные процессоры .	1,5
8	Синтезаторы звука.	1,5
9	Устройства синхронизации звуковых и видеоустройств.	1,5
10	Коммутация студийного звукотехнического оборудования .	4,5
11	Настройка звукотехнического оборудования .	4,5
12	Процессоры динамической обработки звука .	3

## 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 «Звуковое оборудование».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение лабораторной работы	5
активность на занятии	3,4,5
аудиторное занятие	5
аудиторное занятие явка на занятие	3,4
выполнение лабораторной работы	3,4
тестирование	3,4,5
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	5

зачет	3,4
-------	-----

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

М

### 6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Для определения уровня усвоения материала проводится текущий контроль в форме тестирования.

Примеры тестовых заданий

3 семестр

Аппаратно-студийные комплекс – это:

- а) Совокупность взаимосвязанных функциональных блоков и служб, размещенных в одном или нескольких зданиях и содержащих технические средства, с помощью которых ведется технологический процесс формирования и выпуска аудиовизуальных программ
- б) Студия звукозаписи
- в) Телевизионная студия
- г) Совокупность помещений для размещения производства аудиовизуальных программ}

Оборудование студий звукозаписи состоит из:

- а) устройств, способных уловить звук
- б) обработать звук
- в) записать звук
- г) воспроизвести звук

4 семестр

Слуховой контроль на головные телефоны дает неправильное представление о:

- а) Прозрачности
- б) Разборчивости
- в) Локализации
- г) Тембре

Выберите стандартное число дорожек записи, обеспечиваемое студийным аналоговым магнитофоном:

- а) 4
- б) 8
- в) 16
- г) 24
- д) 32

5 семестр

Микшерный пульт («микшер», или «микшерная консоль», от англ. «mixing console») — электронное устройство, предназначенное для сведения звуковых сигналов: суммирования нескольких источников в один или более выходов. Также при помощи микшерного пульта осуществляется маршрутизация сигналов. Микшерный пульт используют при звукозаписи, сведении и концертном звукоусилении.

- а) верно
- б) неверно

Микшерный пульт в перезаписи поддерживает вид автоматизации:

- а) Динамическую автоматизацию фейдеров в каналах и шинах, а также динамическую автоматизацию панорамирования.
- б) Динамическую автоматизацию фейдеров.
- в) Статическую автоматизацию по сценам

г) Автоматизация осуществляется только в DAW, микшер автоматизацию не использует

### **6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

промежуточная аттестация - 2 зачета и зачёт с оценкой

Перечень вопросов для подготовки к зачету, 3 семестр

1. Разновидности микрофонов.
2. Особенности применения конденсаторных микрофонов.
3. Особенности применения динамических микрофонов.
4. Назначение и область использования рекордера Tascam HD-P2. Достоинства и недостатки.
5. Назначение и область использования рекордера Edirol R4. Достоинства и недостатки.
6. Назначение и область использования многоканального рекордера Alesis ADAT XT. Достоинства и недостатки.
7. Назначение и область использования многоканальный рекордер AKAI DR-16. Достоинства и недостатки.
8. Сравнение особенностей конструкции и звучания акустических мониторов Yamaha NS-10 и Microlab Solo 2
9. Назначение и область использования комбоусилителя. Приемы работы с комбоусилителем.
10. Основные параметры звуковых трактов и их влияние на качество звука. Объективный контроль звукового сигнала.
11. Устройства записи стереофонической музыкальной мастер-фонограммы.
12. Охарактеризовать искажения, возникающие при цифровой записи. Перечислить реализуемые способы уменьшения этих искажений.
13. Аналоговые многоканальные магнитофоны.
14. Многоканальные цифровые устройства записи звукового сигнала.
15. Назначение и область использования аппаратной звуковой рабочей станции.
16. Звукотехнические комплексы студий пост-продакшн.
17. Достоинства и недостатки аппаратной звуковой рабочей станции Tascam SX-1.
18. Назначение и область использования программной звуковой рабочей станции.
19. Назначение и область использования аппаратно-программной звуковой рабочей станции.
20. Концертные и театральные комплексы.
21. Особенности применения динамических микрофонов.
22. Особенности применения конденсаторных микрофонов.
23. Применение микрофонов с различными типами приемников: давления и градиента давления.
24. Звукотехнические комплексы студий радио- и телевидения.
25. Звукотехнические комплексы студий звукозаписи.

Перечень вопросов для подготовки к зачету, 4 семестр

1. Головные телефоны. Особенности конструкции. Область применения.
2. Расширение стереобазы с помощью стереопроектора.
3. Вокальный процессор. Особенности устройства и применение.
4. Цифровые конвертеры. Зависимость качества звука от параметров АЦП и ЦАП. Классификация и применение частотной обработки звукового сигнала.
5. Классификация и применение динамической обработки звукового сигнала.
6. Управление тембром звука с помощью компрессии.
7. Классификация и применение частотной обработки звукового сигнала.
8. Классификация и применение ревербераторов.
9. Применение устройств задержки звукового сигнала.
10. Синтезаторы и семплеры. Специфика их применения в условиях КиТС.
11. Перечислить основные изменяемые характеристики ревербератора. Охарактеризовать их влияние на реверберационный сигнал.
12. Назначение и область использования системы цифрового многоканального звуковоспроизведения Dolby Digital Surround EX.

13. Параметрический эквалайзер. Устройство и область применения.
14. Графический эквалайзер. Устройство и область применения.
15. Назначение и область использования динамического процессора Beringer Autocom DSP1200.
16. Приемы работы с динамическим процессором Beringer Autocom DSP1200.
17. Назначение и область использования динамического процессора Beringer Denoiser SNR 2000.
18. Приемы работы с динамическим процессором Beringer Denoiser SNR 2000.
19. Назначение и область использования цифрового процессора эффектов . Настройка эффекта искусственной реверберации.
20. Устройства нелинейной обработки. Гитарные процессоры. Приемы работы с гитарным процессором.
21. Синтезаторы звука. Методы синтеза.
22. Назначение и область использования синтезатора Korg Triton Rack.

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой, 5 семестр

1. Основные технические характеристики микшерного пульта Beringer Eurorack MX3242X.
2. Устройство микшерного пульта.
3. Особенности устройства цифрового микшерного пульта Yamaha 03D.
4. Основные типы коммутационного оборудования.
5. Выбор и эксплуатация студийных мониторов.
6. Параметры акустических систем.
7. Акустические системы для озвучивания концертных залов.
8. Сценические мониторы. Область применения. Размещение мониторов на сцене.
9. Системы звукоусиления для кинозалов.
10. Классификация и применение акустических систем.
11. Дать определение звуковой рабочей станции (DAW).
12. Классификация микшерных пультов.
13. Микшерный пульт: коммутация, маршрутизация, управление усилением.
14. Микшерный пульт: автоматизация.
15. Цифровые и аналоговые микшерные пульта. Достоинства и недостатки.
16. Звуковые микшеры для эфирных студий радио и телевидения.
17. Звуковые микшеры конструкции IN-LINE.
18. Назначение и область использования системы MIDI.
19. Технология MMC. Задачи, область применения.
20. Синхронизация звука и изображения. Синхронизация по SMPTE/EBU . Особенности синхрокода LTC, VITC, MTC.
21. Достоинства и недостатки синхронизации с помощью кода LTC и VITC.
22. Синхронизация Word Clock. Задачи, область применения.
23. Основные типы разъемов, применяемых для коммутации звукового оборудования.
24. Коммутационные панели: нормализация, заземление, согласование симметричных/несимметричных линий.
25. Основные типы DAW: аппаратные, программные, аппаратно-программные.
26. Основные типы разъемов, применяемых для коммутации звукового оборудования.
27. Как коммутируется аппаратура для обеспечения синхронизации SMPTE ?
28. Как коммутируется аппаратура для обеспечения синхронизации по Word Clock?
29. Синхронизация аналогового многоканального магнитофона и MIDI-секвенсора.
30. Синхронизация звука и изображения.
31. Устройства синхронизации Word Clock.

#### 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 3</b>			
Обязательная аудиторная работа			
Выполнение лабораторной работы	5	3	15
аудиторное занятие явка на занятие	2	20	40
Обязательная самостоятельная работа			
тестирование	15	1	15
Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)			
Активность на занятии	2	0	0
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		
<b>Семестр 4</b>			
Обязательная аудиторная работа			
аудиторное занятие явка на занятие	2	16	32
Выполнение лабораторной работы	5	5	25
Обязательная самостоятельная работа			
тестирование	13	1	13
Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)			
Активность на занятии	2	0	0
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		
<b>Семестр 5</b>			
Обязательная аудиторная работа			
аудиторное занятие	2	16	32
Выполнение лабораторной работы	5	5	25
Обязательная самостоятельная работа			
тестирование	13	1	13
Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)			

Активность на занятии	2	0	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

Шкала по БРС	Отметка о зачете	Оценка за экзамен, зачет с оценкой
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. Деникин, А. А. Звуковой дизайн в кинематографе и мультимедиа [Текст] : учебное пособие / А. А. Деникин. - М. : ГИТР, 2012. - 394 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
2. Грибов, Владимир Дмитриевич. Современные комплексы оборудования для кинопоказа. Кинопроцессоры фирмы Dolby [Текст] : учебное пособие / В. Д. Грибов, С. Л. Киселев, Н. Н. Усачев. - СПб. : Изд-во СПбГУКиТ, 2007. - 88 с.  
<http://books.gukit.ru/pdf/fulltext/33.pdf>
3. Никамин, Виктор Александрович. Системы пространственного звучания [Текст] : учебное пособие для вузов / В. А. Никамин. - СПб. : Корона Принт, 2004. - 192 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
4. Гордеев, Валерий Федорович. История российской кинотехники: московское конструкторское бюро киноаппаратуры [Текст] : к изучению дисциплины / В. Ф. Гордеев, О. Н. Раев. - М. : МКБК, 2009. - 136 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
5. Грибов, В. Д. Современные комплексы оборудования для кинопоказа. Кинопроцессоры фирмы Dolby [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Грибов, С. Л. Киселев, Н. Н. Усачев. - СПб. : Изд-во СПбГУКиТ, 2007. - 88 с.- Электрон. версия печ. публикации.- Режим доступа: по логину и паролю.  
<http://books.gukit.ru/pdf/fulltext/139.pdf>
6. Грант, Тони. Запись звука на видеокамеру [Текст] = Audio for single camera operation : пер. с англ.: к изучению дисциплины / Т. Грант ; ред. О. Б. Хвоина ; Гум. ин-т тел. и радиовещ. им. М. А. Литовчина. - М. : ГИТР, 2006. - 256 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
7. Меерзон, Борис Яковлевич. 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>
8. Петелин, Р. Ю. Виртуальная звуковая студия MAGIX Samplitude Pro X [Электронный ресурс] / Р. Ю. Петелин, Ю. В. Петелин. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2012. - 576 с.  
<https://ibooks.ru/reading.php?productid=333712>
9. Ефимова, Наталья Николаевна. Звук в эфире [Текст] : учебное пособие для вузов: рекомендовано методсоветом по направлению / Н. Н. Ефимова. - М. : Аспект Пресс, 2005. - 142 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
10. Уайатт, Хилари. Монтаж звука в теле- и кинопроизводстве. Знакомство с технологиями и приемами [Текст] = Audio Post Production for Television and Film. An introduction to technology and techniques : пер. с англ.: к изучению дисциплины / Х. Уайатт, Т. Эмиес ; ред. А. К. Чудинов ; Гум. ин-т тел. и радиовещ. им. М. А. Литовчина. - М. : ГИТР, 2006. - 272 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>

- 11 Харченко, С. В. Работа со звуковым интерфейсом Digidesign DIGI 003 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов: рекомендовано методсоветом по направлению / С. В. Харченко, Е. А. Янова, С. Л. Киселев ; С.-Петербург. гос. ин-т кино и телев. - СПб. : СПбГИКиТ, 2016. - 56 с.- Электрон. версия печ. публикации.- Режим доступа: по логину и паролю.  
[http://books.gukit.ru/pdf/2013\\_1/000317.pdf](http://books.gukit.ru/pdf/2013_1/000317.pdf)
- 12 Харченко, Сергей Вадимович. Работа со звуковым интерфейсом Digidesign DIGI 003 [Текст] : учебно-методическое пособие для вузов : рекомендовано методсоветом по направлению / С. В. Харченко, Е. А. Янова, С. Л. Киселев ; С.-Петербург. гос. ин-т кино и телев. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2016. - 56 с.  
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>

## 7.2. Интернет-ресурсы

1. Сайт Audio Engineering Society. [Электронный ресурс]
2. Музыка и звуковые эффекты для спектаклей, рекламных роликов, игр, ТВ и фильмов. [Электронный ресурс]
3. издательство 625. [Электронный ресурс].
4. книги для студентов. [Электронный ресурс].
5. Новости киноиндустрии и телевидения. [Электронный ресурс]
6. Публичная Электронная Библиотека. [Электронный ресурс]
7. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ) . [Электронный ресурс]
8. Публичная интернет-библиотека СМИ. [Электронный ресурс]
9. Электронная библиотека IQlib . [Электронный ресурс]
- 10 РУБРИКОН ®. [Электронный ресурс]
- 11 Портал о ТВ, кино и радио «tvkinoradio.ru», <https://tvkinoradio.ru>

## 7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

AVID Pro Tools 11

## 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>

## 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.
Лаборатория озвучивания и создания звуковых фонограмм	Лабораторное оборудование: компьютеры, телевизоры, пульт микшерный цифровой, станция монтажа звука, рекордер-плеер, микрофонный предусилитель, устройство для обработки звука. шумоподаватель, синтезаторы, компрессоры, процессор эффектов басовый, ударная установка, рояль кабинетный, микрофоны, акустические мониторы.



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

### **Работа студента на лекции**

В ходе изучения дисциплины студентами прослушивается цикл лекций. Лекции - основной источник важнейшей информации по дисциплине, поэтому умение сосредоточенно слушать преподавателя, воспринимать информацию, подготавливать конспекты и в дальнейшем работать с ними очень важно для нормального процесса обучения студента. Разумеется, простейшее переписывание текста, излагаемого преподавателем, позволяет зафиксировать полный объем прослушанной информации, но подобные действия хороши только в этом аспекте - недостатков у них больше. Так, преподаватель вынужден диктовать материал, что замедляет процесс его передачи и, соответственно, значительно сокращает объем предлагаемой студентам информации. Студенты не имеют возможности услышать о множестве интереснейших примеров, о неоднозначности трактовки изучаемых процессов и явлений, об авторских мнениях, касающихся исследуемых тем, о мнении ведущего лекцию преподавателя. А когда речь идет об искусстве, уделять время рассмотрению различных примеров и высказыванию суждений особенно важно. Наиболее эффективной работа на лекциях становится в том случае, когда студент владеет навыками грамотного конспектирования информации. Конспект – сжатое, емкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть студента. Составление конспекта требует достаточно больших усилий, зато результат всемерно способствует глубокому пониманию и прочному усвоению изучаемого материала.

### **Работа на практических занятиях**

Практические занятия существенно дополняют лекции по дисциплине «Звуковое оборудование». В процессе выполнения работ студенты расширяют и углубляют знания, полученные из лекционного курса и учебников, учатся глубже понимать технические и художественные составляющие работы звукорежиссера, разбираться в их особенностях, границах применения, приобретают умение применять общие закономерности к конкретным случаям. В процессе решения задач вырабатываются навыки работы с профессиональной аппаратурой, со специальной литературой, фонотеками и т.п. Выполнение практических работ не только способствует закреплению знаний и тренировке в применении изучаемых законов, но и формирует особый стиль умственной деятельности, особый метод подхода к профессиональной деятельности.

### **Рекомендации по выполнению лабораторных работ.**

При выполнении лабораторных работ следует обращать внимание не только на выполнение поставленной задачи, но и на получаемые по итогам выводы, которые могут пригодиться в дальнейшем. Следует устанавливать смысловые связи с теоретическими знаниями, получаемыми во время лекций, что упрощает закрепление изучаемой дисциплины. Кроме того, при проведении лабораторных работ в подгруппе, следует учиться распределять задачи между всеми участниками занятия для повышения эффективности выполнения заданий. Во время занятий следует стараться пользоваться специальными техническими терминами начиная с самых младших курсов осваивать навыки свободного общения с профессиональными работниками в своей сфере. Использовать терминологию можно не только при общении с преподавателем, но и с другими студентами, выполняющими совместно предлагаемое задание. Рекомендуется также обобщать полученный опыт в виде письменных выводов или делать вспомогательные записи во время лабораторных работ. В особенности рекомендуется делать пометки, связанные с коммутацией устройств, особенностями маршрутизации в студийных комплексах. Во время лабораторных работ следует задавать преподавателю вопросы, в случае если какой-либо аспект задания вызывает затруднения. Уточнения следует также записывать для закрепления знаний.

### **Работа с рекомендуемой литературой и другие методы изучения дисциплины**

Конспект лекции следует рассматривать как источник информации по конкретной дисциплине.

Любой источник информации содержит лишь некоторый набор сведений, далеко не исчерпывающий существующие точки зрения, что в контексте данной дисциплины особенно актуально: нередко об одном и том же аудиовизуальном произведении можно услышать большое количество очень разных суждений. В силу этого обстоятельства конспекты лекций рекомендуется расширять и обогащать, активно используя дополнительную литературу: рекомендованные учебники, учебные и учебно-методические пособия, аналитические сборники, периодические издания на заданную тематику и прочее. При этом преподаватель в процессе оценки знаний студента обычно ориентируется именно на прочитанные им лекции, поэтому конспекты следует использовать при подготовке к ответу в обязательном порядке.

Рекомендованная преподавателем литература по соответствующей теме будет нужна для более широкого обзора темы и охвата всех вопросов, предложенных студенту. При этом самостоятельно, без консультации преподавателя, дополнительную литературу подобрать достаточно сложно.

После изучения дисциплины студент должен уметь реализовать полученные знания в процессе дальнейшей практической деятельности.

Рекомендации по рациональной организации самостоятельной работы.

Что нужно знать студенту?

Во время учебы в институте закладывается лишь фундамент знаний по избранной специальности (направлению подготовки). Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Студенту предоставляется возможность работать во время учебы более самостоятельно, чем учащимся в средних образовательных учреждениях. Студент должен уметь планировать и выполнять свою работу. Удельный вес самостоятельной работы составляет по времени 30% от всего времени изучаемого цикла. Это отражено в учебных планах и графиках учебного процесса, с которым каждый студент может ознакомиться у заведующей кабинетом кафедры звукорежиссуры, у преподавателя дисциплины. Главное в период обучения своей специальности - это научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин (имеются у заведующей кабинетом, в деканате. Рекомендуется не только ознакомиться с этими документами, но и изучить их. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9-10 часов своего времени, т.е. при 6 часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа. Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. И запомни: если не ты, то кто?

**ПАМЯТКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ «ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ»**

Принимаясь за работу, внимательно ознакомьтесь с ее содержанием, работайте вдумчиво, четко представьте, что и как нужно делать. За работу следует садиться быстро, с намерением успешно выполнить задание. Начинайте работу с выполнения заданий по наиболее трудным учебным дисциплинам. Вначале изучите или повторите теоретические вопросы, а затем приступайте к выполнению письменных заданий. Каждое задание стремитесь выполнить самостоятельно. Строго соблюдайте режим работы, не отвлекайтесь.

**ПАМЯТКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ «ПРАВИЛА ЗАПОМИНАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА»**

Осмысленно прочитать и постараться понять смысл запоминаемого материала. Отобрать

незнакомые термины, условные обозначения, сокращения, выявить и уяснить их смысл. Прочитать конспект, вспоминая объяснения преподавателя по данной теме на уроке. Обдумывать прочитанное, мысленно или письменно составить его план. Выполнить работы, требуемые по содержанию изучаемого материала (вывести формулу, решить задачи, разобрать схемы, таблицы и т.п.). Повторно прочитать материал по конспекту и учебнику. Пересказать выученное «своими словами».

#### Подготовка к сессии

Каждый учебный семестр заканчивается аттестационными испытаниями: зачетно-экзаменационной сессией. Подготовка к экзаменационной сессии и сдача зачетов и экзаменов является ответственным периодом в работе студента. Seriously подготовиться к сессии и успешно сдать все экзамены - долг каждого студента. Рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все лабораторные работы, сданы все зачеты, выполнены другие работы, предусмотренные графиком учебного процесса. Основное в подготовке к сессии - это повторение всего материала, курса или дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. Только тот успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции и практические занятия, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь материал. А это, зачастую, оказывается, невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого студента подготовка к экзаменам будет трудным, а иногда и непосильным делом, а финиш - отчисление из учебного заведения. В дни подготовки к экзаменам избегай чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуй труд и отдых. Можно рекомендовать на этот период следующий режим дня. Подъем в 6:30-7:00, утренний туалет, гимнастика, завтрак (не более часа). В 8:00-8:30 - занятия (для них все должно быть подготовлено еще с вечера). Краткие паузы для отдыха устраивай через каждые 50-55 минут интенсивной работы. После 2-3 часов занятий - получасовой перерыв. После перерыва можно сосредоточенно позаниматься еще 2-2,5 часа. Сразу же после обеда (1-1,5 часа) заниматься не рекомендуется (труд окажется малопродуктивным). Лучше сделать прогулку, выполнить какую-либо работу, не связанную с подготовкой к экзамену, отдохнуть (если есть потребность, сон - самый лучший вариант). Затем надо опять напряженно позаниматься 2,5-3 часа и 1-2 часа после ужина. Не засиживайся за полночь. Сохраняй в комнате (общежитии) тишину, чистоту и порядок. При подготовке к сдаче экзаменов старайся весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени.