

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**

**«Системы воспроизведения и отображения  
аудиовизуальной информации»**

Наименование ОПОП: Аудиовизуальная техника

Направление подготовки: 11.03.01 Радиотехника

Форма обучения: очная

Факультет: медиатехнологий

Кафедра: аудиовизуальных систем и технологий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 академ. час. / 2 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 34,3 час.

самостоятельная работа: 37,7 час.

<b>Вид(ы) текущего контроля</b>	<b>Семестр (курс)</b>
выступление с докладом, сообщением, презентацией	6
практикум (выполнение практических заданий)	6
присутствие на лекциях	6
<b>Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты</b>	<b>Семестр (курс)</b>
зачет	6

Рабочая программа дисциплины «Системы воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 931)

— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «Аудиовизуальная техника» по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника

**Составитель(и):**

Тихонова Л.С., доцент кафедры аудиовизуальных систем и технологий, канд. техн. наук

**Рецензент(ы):**

Янушковский А.Ю. , начальник участка измерений ОАО «Завод «Магнетон»», канд.техн. наук

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры аудиовизуальных систем и технологий

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета медиатехнологий

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ОПОП

А.И. Ходанович

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:

формирование комплексного представления об основных устройствах и системах, используемых для воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации, и способности использовать современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности.

### Задачи дисциплины:

- формирование понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества;
- ознакомление с системами воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации;
- приобретение навыков сбора и анализа научно-технической информации, обобщения отечественного и зарубежного опыта в области радиотехники;
- создание основы для участия в организации технического обслуживания и настройки аудиовизуальных устройств и систем.

## 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:

- Запись и воспроизведение информации
- Запись и обработка видеосигналов
- Топология сетей передачи данных
- Беспроводные телекоммуникационные сети в медиаиндустрии
- Съемочная техника и технологии
- Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и/или практик:
  - Архитектура информационных систем
  - Математическое и компьютерное моделирование в научно-исследовательской работе
  - Электроакустика
  - Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
  - Оптоволоконные линии связи
  - Основы фильмопроизводства
  - Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
  - Преддипломная практика
  - Разработка IoT-устройств для медиаиндустрии
  - Сети следующих поколений
  - Системы записи и воспроизведения объемных изображений

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

### Профессиональные компетенции

#### *Вид деятельности: технологический.*

ПК-3 — Способен осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных средств и систем.

ПК-3.1 — Способен осуществлять эксплуатацию радиоэлектронных средств и

систем.

**Знает:** современные радиоэлектронные средства и системы

**Умеет:** осуществлять эксплуатацию радиоэлектронных систем и средств

**Владеет:** способностью осуществлять техническое обслуживание радиоэлектронных устройств

**Вид деятельности: технологический.**

ПК-5 — Способен строить простейшие физические и математические модели схем радиоэлектронных средств и систем различного назначения, а также использовать стандартные программные средства компьютерного моделирования.

ПК-5.2 — Способен использовать стандартные программные средства компьютерного моделирования для построения физических и математических схем радиоэлектронных средств и систем различного назначения.

**Знает:** основы передачи и воспроизведения изображений системами отображения аудиовизуальной информации

**Умеет:** анализировать результаты измерения

**Владеет:** навыками обработки и анализа результатов эксперимента

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

### 2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 академ. час. / 2 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 34,3 час.

самостоятельная работа: 37,7 час.

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	6

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	6	Итого
Лекции	16	16
Практические	16	16
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	33,5	33,5
Самостоятельная работа во время сессии	4,2	4,2
<b>Итого</b>	<b>71,7</b>	<b>71,7</b>

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

**Раздел 1. Введение. Физические принципы воспроизведения аудио сигналов**

**Тема 1. 1. Основные характеристики аудио сигналов**

Обобщенная структурная схема системы передачи аудиовизуальной информации. Виды звуковых сигналов. Статистические и динамические характеристики.

**Тема 1. 2. Форматы и носители информации**

Обзор современных форматов и носителей информации

**Тема 1. 3. Стереофонические телефоны, громкоговорители и акустические системы**

Виды акустических преобразователей и акустических оформлений. Новые технологии. Классификация стереотелефонов и громкоговорителей. Студийные и сценические мониторы.

Массивы громкоговорителей. Звуковые кабели. Моделирование акустических систем в программах-симуляторах. Методики расчета количества и поиска оптимального расположения громкоговорителей при озвучивании различных помещений.

## **Раздел 2. Системы воспроизведения аудио сигналов**

### **Тема 2. 1. Системы пространственного звуковоспроизведения**

Волновой синтез пространственного звучания. Амбиофонические системы. Трехмерная система пространственного звука Амбисоник. Система Surround Sound. Бинауральные системы. Система типа Wave Field Synthesis. Звуковые прожекторы. Способы панорамирования в многоканальных системах пространственного звучания.

### **Тема 2. 2. Конференц-системы**

Аналоговые конференц-системы с цифровым управлением. Новые разработки. Микрофоны и микрофонные пульта. Классы усилителей. Цифровые аудиоплатформы. Телефонный гибрид. Выбор сечения акустического кабеля.

## **Раздел 3. Системы озвучивания и звукоусиления**

### **Тема 3. 1. Системы озвучивания и звукоусиления**

Звукоусиление речи. Звуковое оборудование и аппаратно-программные средства различного назначения. Аурализация помещений. Измерение параметров системы звукоусиления. Применение компьютерного моделирование при разработке систем озвучивания и звукоусиления.

## **Раздел 4. Системы отображения визуальной информации**

### **Тема 4. 1. Основы передачи и восприятия изображений**

Физиологические основы зрительного восприятия изображений. Основные характеристики качества изображения. Основные технические параметры ТВ-системы.

### **Тема 4. 2. Основы колориметрии и цветовоспроизведения**

Трехкомпонентная теория восприятия цветов. Понятие колориметрической системы.

### **Тема 4. 3. Устройства отображения визуальной информации**

Коммутаторы видеосигналов. Усилители цифровых видеосигналов. Лазерные видеопроекторы: LED-технология. Светодиодно-лазерная технология. Технология Z-Phosphor. Экраны, линзы, видеопроцессоры. Современные форматы. ЖК-дисплеи. Плазменные дисплеи. Видеостены из панелей. Видеостены из проекционных видеокубов. Интерактивная доска. «Умные очки». Виртуальная реальность VR и т.д.

### **Тема 4. 4. Системы видеонаблюдения**

Принципы построения. Основы проектирования.

## **Раздел 5. Мультимедийные системы**

### **Тема 5. 1. Нормативно-технические основы разработки комплексов мультимедийных систем**

Основные понятия и определения. Оснащение и размещение комплексов мультимедийных систем. Программное обеспечение оформления документации. Программное обеспечение работы мультимедийных систем.

### **Тема 5. 2. Мультимедийные системы интерактивных учебных аудиторий**

Постановка задачи. Современные интерактивные технологии и средства обучения. Пример разработки комплекса мультимедийной системы учебной аудитории

### **Тема 5. 3. Мультимедийные системы конференц-залов**

Обзор конфигураций конференц-залов. Использование конференц-систем. Анализ принципов построения комплексов оборудования конференц-залов. Пример разработки комплекса мультимедийной системы конференц-зала

### **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. Физические принципы воспроизведения аудио сигналов</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
1.1	Основные характеристики аудио сигналов	1	0	0	2	0	0	3
1.2	Форматы и носители информации	1	0	0	2	0	0	3
1.3	Стереофонические телефоны, громкоговорители и акустические системы	2	0	0	0	0	0	2
<b>2</b>	<b>Системы воспроизведения аудио сигналов</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
2.1	Системы пространственного звуковоспроизведения	1	0	0	2	0	0	3
2.2	Конференц-системы	1	0	0	2	0	0	3
<b>3</b>	<b>Системы озвучивания и звукоусиления</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
3.1	Системы озвучивания и звукоусиления	2	0	0	2	0	0	4
<b>4</b>	<b>Системы отображения визуальной информации</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
4.1	Основы передачи и восприятия изображений	2	0	0	2	0	0	4
4.2	Основы колориметрии и цветовоспроизведения	1	0	0	0	0	0	1
4.3	Устройства отображения визуальной информации	1	0	0	0	0	0	1
4.4	Системы видеонаблюдения	0	0	0	2	0	0	2
<b>5</b>	<b>Мультимедийные системы</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
5.1	Нормативно-технические основы разработки комплексов мультимедийных систем	1	0	0	0	0	0	1
5.2	Мультимедийные системы интерактивных учебных аудиторий	1	0	0	2	0	0	3
5.3	Мультимедийные системы конференц-залов	2	0	0	0	0	0	2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>

#### 4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Лабораторные занятия по дисциплине «Системы воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

#### 5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Исследование звуковых сигналов. Модуляция	3
2	Исследование частотных характеристик громкоговорителей в закрытом корпусе и в корпусе с ФИ	3
3	Основы колориметрии и цветовоспроизведения	1,5
4	Обобщенные схемы систем отображения видеоинформации	1,5
5	Устройства отображения видеоинформации	1,5
6	Проекционные аппараты и технологии их работы	1,5

#### 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 «Системы воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выступление с докладом, сообщением, презентацией	6
практикум (выполнение практических заданий)	6
присутствие на лекциях	6
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет	6

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

Входной контроль отсутствует.

##### 6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примерные темы докладов:

1. Принцип воспроизведения магнитной записи.
2. Принцип воспроизведения оптической (фотографической) записи звука
3. Принцип воспроизведения оптической рельефно-фазовой записи звука.
4. Электромеханические преобразователи, принцип действия.
5. Основные характеристики звукового сигнала.
6. Электродинамические преобразователи Их конструкция и принцип работы
7. Громкоговорители. Их основные параметры.



8. Классификация громкоговорителей
9. Типы акустического оформления ГГ.
10. Рупорные громкоговорители. Их устройство и преимущество.
11. Преимущества и недостатки рупорных громкоговорителей
12. Применение рупорных громкоговорителей.
13. Назовите основные параметры телевизионного изображения.
14. Особенности зрительного восприятия мелькающих и движущихся изображений.
15. Особенности стандартного цветового пространства RGB (МКО-1931).
16. Особенности и сфера использования стандартного цветового пространства XYZ (МКО-1931).
17. Что такое цветовая температура
18. Локус спектральных цветов
19. Преимущества и недостатки LCD-видеопрокторов
20. Видеопроекция по технологии DLP.
21. Особенность устройства LCOS-проекторов
22. Сравнительная характеристика одно-, двух- и трёхматричных DLP-проекторов.
23. Технология воспроизведения стереоскопических изображений IMAX 3D.
24. Системы попеременного воспроизведения левого и правого изображений стереопары.
25. Особенность, преимущества и недостатки разделения левого и правого каналов с использованием поляризационных фильтров.
26. Гарнитур и область их применения
27. Групповые излучатели
28. Электретные электростатические преобразователи
29. Пьезокерамические (пьезопленочные) громкоговорители
30. DLP-проекторы.
31. Технология видеопроекции LCOS.
32. Перспективы применения лазерных проекторов.
33. Методы воспроизведения изображений в стереоскопическом телевидении и кинематографе.
34. Особенности технологии IMAX 3D.
35. Видеоинформационные панели и их применение в постиндустриальном обществе.
36. Расширение цветового охвата современных устройств воспроизведения изображений.
37. Технологии цифровой кинопроекции.
38. Виды жидкокристаллических экранов.
39. Экраны на основе органических светодиодов (OLED).
40. Равноконтрастные цветовые пространства: назначение, особенности.
41. Системы воспроизведения изображений ультравысокой чёткости.

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

Перечень вопросов для подготовки к зачету.

1. Звук, его основные характеристики. Виды звуковых сигналов
2. Процесс воспроизведения аналоговой магнитной записи. Конструкция магнитных головок.
3. Принцип воспроизведения оптической (фотографической) записи звука
4. Принцип воспроизведения оптической рельефно-фазовой записи звука.
5. Звуковой тракт, его структура
6. Акустические системы, их состав и назначение
7. Громкоговорители. Их классификация
8. Основные параметры громкоговорителей
9. Электродинамический преобразователь – двигатель (пример устройства, вывод соотношений для КЭМС и полного входного электрического сопротивления, применение).
10. Электродинамические громкоговорители. Их конструкция и принцип работы
11. Электростатические и пьезокерамические громкоговорители. Принцип их работы.
12. Рупорные громкоговорители. Их применение. Основные преимущества и недостатки.

13. Устройство рупорных громкоговорителей. Назначение и форма рупоров. Связь акустических характеристик рупора с его геометрическими размерами.
14. Корпус акустической системы Основное назначение корпуса и его влияние на характеристики акустической системы
15. Типы корпусов, используемых в качестве низкочастотных оформлений акустической системы.
16. Процессы, лежащие в основе телевизионной передачи изображений. Обобщённая структура ТВ системы. Пространственная и временная дискретизация изображений. Последовательное разложение. Развертка по закону построения раstra.
17. Параметры телевизионного изображения.
18. Основы зрительного восприятия ТВ изображений. Восприятие яркости. Основной психофизический закон. Восприятие мелькающих и движущихся изображений. Разрешающая способность зрительной системы. Спектральная чувствительность и восприятие цвета. Восприятие объёма.
19. Полоса частот ТВ сигнала. Чересстрочная развертка. Структура спектра видеосигнала.
20. Полный телевизионный сигнал: структура, составные части и их функциональное назначение, уровни, временные соотношения.
21. Трёхкомпонентная теория цвета. Основы колориметрии. Понятие колориметрической системы (цветового пространства). Цветовые пространства, основанные на значениях яркости, доминирующей длины волны и чистоты цвета.
22. Трёхкомпонентная теория цвета. Колориметрические системы МКО-1931 (RGB и XYZ): особенности, области применения.
23. Цветовая диаграмма МКО (системы XYZ). Локусы спектрально чистых цветов и абсолютно чёрного тела. Понятие цветовой температуры. Треугольники основных цветов ТВ приёмников европейской и американской систем.
24. Аналого-цифровое преобразование телевизионного сигнала. Выбор частоты дискретизации и числа уровней квантования.
25. Цифровое представление компонентных видеосигналов. Форматы цифрового представления компонентных видеосигналов (структура дискретизации) 4:4:4, 4:2:2, 4:1:1, 4:2:0. Обоснование необходимости видеокомпрессии.
26. Воспроизведение цветных изображений. Принцип пространственного смешения цветов. Жидкокристаллический экран.
27. Воспроизведение цветных изображений. Принцип пространственного смешения цветов. Плазменная панель.
28. Воспроизведение цветных изображений. Видеопроектор с жидкокристаллическими матрицами (LCD).
29. Воспроизведение цветных изображений. DLP-видеопроекторы.
30. Воспроизведение цветных изображений. Технология видеопроекции LCOS.
31. Физиологические механизмы восприятия объёма.
32. История стереоскопии в изобразительном искусстве, фотографии, кино и телевидении. Первые стереоизображения и методы их демонстрации.
33. Светоклапанные системы стереоскопического кино и телевидения.
34. Технологии воспроизведения стереоизображений с поляризацией излучения.
35. Разделение изображений левого и правого каналов по спектральному признаку: технология IMAX 3D.

#### 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)
Обязательная аудиторная работа			
Практикум (Выполнение практических заданий)	4	8	32
Выступление с докладом, сообщением, презентацией	14	1	14
Присутствие на лекциях	3	8	24
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. Грибов, В. Д. Системы воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации : учебное пособие / В. Д. Грибов, В. А. Мальцева. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2021. - 203 с. - Текст : непосредственный.  
<https://www.gikit.ru/lib/catalog>
2. Белозерцев, А. В. Системы телевизионного вещания : учебное пособие / А. В. Белозерцев. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2018. - 118 с. - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электрон. версия печ. публикации. - ISBN 978-5-94760-298-2. - Текст : электронный.  
[https://books.gikit.ru/pdf//2018/Uchebnaja%20literatura/Belozercev\\_Sistemy\\_televizionnogo\\_veshhanija\\_UP\\_2018.pdf](https://books.gikit.ru/pdf//2018/Uchebnaja%20literatura/Belozercev_Sistemy_televizionnogo_veshhanija_UP_2018.pdf)
3. Грибов, В. Д. Системы воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации : учебное пособие / В. Д. Грибов, В. А. Мальцева. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2021. - 203 с. : ил. - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электрон. версия печ. публикации. - Текст : электронный.  
[https://books.gikit.ru/pdf/2021/Uchebnaja%20literatura/Gribov\\_Malceva\\_Sistemy\\_vosproizvedenija\\_UP\\_2021\\_.pdf](https://books.gikit.ru/pdf/2021/Uchebnaja%20literatura/Gribov_Malceva_Sistemy_vosproizvedenija_UP_2021_.pdf)
4. Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий / Г. П. Катунин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 784 с. — ISBN 978-5-507-46863-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.  
<https://e.lanbook.com/book/322652>

### 7.2. Интернет-ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

### 7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Microsoft Windows

Microsoft Office

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

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

Электронная библиотечная система издательства «ЛАНЬ». <http://e.lanbook.com>

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 проектирования радиоэлектронных устройств	Лабораторное оборудование: лабораторный стенд ЭПУ-02 "Однофазный выпрямитель", лабораторный стенд ЭПУ-3 "Двухфазный выпрямитель", проектор.
---	---

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

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Студентам предоставляется в электронном виде материал, отражающей основные положения теоретических основ и практических методов дисциплины.

В качестве оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предлагается использовать отчеты по практическим работам.

Основной формой учебных занятий является лекция. Назначение лекции в том, чтобы помочь студентам освоить фундаментальные проблемы курса.

В начале курса даётся вводная лекция, в ходе которой преподаватель знакомит студентов с актуальностью дисциплины «Системы воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации» для данной специальности, описывает практическую значимость, цель и задачи курса, предлагает список информационных источников (книги, периодическая литература, Интернет), объясняет взаимосвязь курса с другими дисциплинами. Вводная лекция должна строиться таким образом, чтобы пробуждать интерес слушателей к данной сфере знания и давать цельное представление.

Далее на протяжении периода изучения предмета «Системы воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации» проводятся тематические лекции, в ходе которых студентам предлагается логически взаимосвязанный материал, состоящий из тезисов, различных определений и понятий, теорий. Теоретический материал должен быть рассмотрен с точки зрения различных подходов. При чтении лекции преподаватель должен использовать такой приём, как сопоставление – одно и то же явление анализируется в динамике.

Обзорные лекции преподаватель обычно посвящает какой-либо отдельной теме и даёт систематизированное изложение вопросов в определённой логической связи.

На последнем занятии по дисциплине «Системы воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации» проводится итоговая лекция, которая позволяет сделать обобщающие выводы по всему пройденному материалу, а также о достигнутых целях в процессе изучения предмета.

Выбор варианта лекции по дисциплине «Системы воспроизведения и отображения аудиовизуальной информации» определяется образовательными целями и индивидуальным стилем преподавателя.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся должны посещать лекции и практические занятия. По окончании лекций у них возникнет конспект лекций, который позволит пройти итоговую аттестацию. Так же обучающемуся необходимо выступить на занятиях с докладом и сдать отчеты или защитить выполненные задания по практическим занятиям. Практические работы могут выполняться студентами как самостоятельно, так и в малых группах.

Требования к оформлению доклада

Структура доклада

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Введение;
- Основная часть;
- Заключение;
- Библиография.

Каждая часть доклада начинается с новой страницы. В том числе, параграфы и главы (если они есть) основной части.

Размер шрифта 14, интервал между строками 1,5.

Размер полей: ширина левого поля составляет 30 мм, остальных – 20 мм.

Для заголовков используется 16 размер. Оформить их автоматически можно, используя стандартные инструменты Word (выставив «Заголовок 1», «Заголовок 2» и т.д.). Точки в конце заголовков не ставятся!

Нумерация страниц и сноски оформляются также с помощью стандартных инструментов программы. Нумеруются все страницы, кроме первой. Титульный лист считается первой страницей.

Объем доклада должен составлять 10-12 страниц.

Зачет по теоретической части дисциплины проводится только после успешного выполнения и защиты всего комплекса заданий.