

**Министерство культуры Российской Федерации**

---

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа

\_\_\_\_\_ А.Л. Зайцева

«26» мая 2025 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины  
СПЦ.04 Электронная и микропроцессорная техника**

Специальность: 55.02.01«Театральная и аудиовизуальная техника» (по видам)

Квалификация: специалист по театральной и аудиовизуальной технике

Форма обучения: очная, заочная

Санкт-Петербург  
2025

**Рабочая программа дисциплины «Электротехника» составлена:**

- в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения № 1096 от 12.12.2022 по специальности 55.02.01«Театральная и аудиовизуальная техника» (по видам)
- на основании Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 55.02.01«Театральная и аудиовизуальная техника» (по видам)

**Составитель(и):**

Михайлова Т.С. (ФИО)

**Рабочая программа дисциплины «Электронная и микропроцессорная техника» рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК общеобразовательных и общетехнических дисциплин «26» мая 2025 года, протокол №9**

Председатель ЦМК /Т.С.Михайлова/

**Рабочая программа согласована:**

Зам. директора / 3.Х. Шогенова /

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Электронная и микропроцессорная техника» .....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины .....	17
4. Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины .....	191

# **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Электронная и микропроцессорная техника»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:**

Общетехническая дисциплина «Электронная и микропроцессорная техника» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС

55.02.01

(профессии/специальности)

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цель дисциплины**

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ППССЗ по специальности 55.02.01 Театральная и аудиовизуальная техника (по видам).

### **Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.2. Осуществлять художественно-техническое проектирование зрелищных мероприятий с учетом современных тенденций в области искусства, требований эстетики и эргономики, а также актуальных технологий и материалов;

ПК 2.1. Проводить анализ технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий.

ПК 2.2. Осуществлять выбор технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий с учетом современных тенденций.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>устройства и принципа работы театрального и аудиовизуального оборудования;</p>

	<p>поиска;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>рассчитывать параметры театрального и аудиовизуального оборудования в соответствии с техническим заданием;</p> <p>применять специализированное программное обеспечение на стадии проектирования;</p> <p>анализировать результаты проектирования;</p> <p>выполнять сравнительный анализ технического оборудования с учетом требований, предъявляемых к современным зрелищным предприятиям;</p> <p>выбирать техническое оборудование для зрительных залов различного назначения в соответствии с техническим заданием;</p>	<p>назначение и технические характеристики технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий;</p> <p>правила эксплуатации и технического обслуживания современного технического оборудования;</p> <p>профессиональную техническую документацию;</p> <p>профессиональное программное обеспечение;</p> <p>основные сведения об электронно-вычислительной технике: классификацию, характеристики, принцип действия;</p> <p>виды информации и способы представления ее в ПК;</p> <p>системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, правила недесятичной арифметики, способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ;</p> <p>логические основы ЭВМ, элементарные логические функции;</p> <p>типовые узлы и устройства вычислительной техники: регистры, дешифраторы, счетчики, сумматоры;</p> <p>принципы построения и классификацию устройств памяти;</p> <p>способы организации интерфейсов вычислительной техники;</p> <p>периферийные устройства вычислительной техники;</p> <p>типовые узлы и устройства</p>
--	--	---

	<p>определять назначение и область применения ИМС по ее маркировке;</p> <p>определять входные и выходные состояния цифровых ИМС;</p> <p>подбирать тип микросхемы по справочнику, исходя из состояний, параметров и условий использования;</p> <p>читать электрические схемы, построенные на цифровых ИМС</p>	<p>вычислительной техники; взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ;</p> <p>основы микропроцессорных систем: архитектуру микропроцессора и ее элементы, систему команд микропроцессора, процедуру выполнения команд, рабочий цикл микропроцессора;</p> <p>принципы взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ, основу алгоритмизации и программирования на различных видах машинных языков (по выбору образовательной организации);</p> <p>программное обеспечение в сфере профессиональной деятельности</p>
--	--	--

## **2. Структура и содержание общепрофессиональной дисциплины**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

#### **Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	74
в том числе:	
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<b>Форма контроля:</b>	
ДФК в 3 семестре, Экзамен в 4 семестре на базе основного общего	
ДФК в 1 семестре, Экзамен в 2 семестре на базе среднего общего	

#### **Заочная форма обучения**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	74
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	62
<b>Форма контроля:</b>	
ДФК в 3 семестре, Экзамен в 4 семестре на базе основного общего	
ДФК в 1 семестре, Экзамен в 2 семестре на базе среднего общего	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1.</b> <b>Электронные приборы</b>		4	
Тема 1.1 Основные термины и определения. Классификация электронных приборов. Электропроводимость полупроводников.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Цели и задачи учебной дисциплины «Электроника». Краткие сведения из истории развития электроники и микроэлектроники. Роль микроэлектроники в ускорении научно-технического прогресса, автоматизации производственных процессов. Понятия об электронных полупроводниковых приборах, их классификация. Связь предмета с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами.</p> <p>Структура кристаллической решетки полупроводников, генерация и рекомбинация электронно-дырочных пар; образование основных и не основных носителей зарядов. Электрические диаграммы металлов, полупроводников и диэлектриков. Концентрация носителей зарядов в собственном полупроводнике и влияние температуры. Примесные полупроводники. Дрейфовый и диффузионный токи в полупроводниках. Понятие о диффузионной длине носителей.</p>	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05
Тема 1.2 Электронно-дырочный переход (работа в прямом и обратном	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Структура и механизм возникновения электронно-дырочного перехода; свойства р-п перехода при наличии внешнего напряжения; виды р-п переходов; частотные свойства р-п перехода. Образование</p>	2	

направлении).	контактной разности потенциалов на границе р и п областей. Свойства электронно-дырочного перехода при прямом напряжении, при обратном напряжении. Вольтамперная характеристика р-п перехода.		
<b>Раздел 2. Электронная техника</b>		<b>36</b>	
Тема 2.1. Полупроводниковые диоды. Классификация диодов. Выпрямительные диоды.	<b>Содержание учебного материала</b> Ёмкость р-п перехода: барьерная и диффузионная; устройство выпрямительных диодов, схемы; характеристики и параметры выпрямительных диодов (германиевых и кремниевых); маркировка полупроводниковых диодов. Классификация диодов. Принцип действия и устройство выпрямительных диодов. Параметры и характеристики выпрямительных диодов. Маркировка и условные обозначения на электрических принципиальных схемах.	<b>6</b>	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 ПК 1.2
	<b>В том числе практических занятий</b> Исследование полупроводникового диода в прямом направлении, расчет его параметров по характеристикам. Исследование полупроводникового диода в обратном направлении, расчет параметров.	<b>4</b>	ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 2.2. Опорные диоды (стабилитрон). Варикапы, высокочастотные диоды, импульсные диоды, туннельные диоды.	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение стабилитрона, устройство; схема включения стабилитрона с нагрузкой; вольт – амперная характеристика и параметры кремниевого стабилитрона. Устройство импульсных и туннельных диодов; характеристики и параметры импульсных и туннельных диодов; назначение варикапа, зависимость барьерной ёмкости от обратного напряжения.	<b>6</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b> Исследование кремниевого стабилитрона, построение его	<b>2</b>	

	характеристики.	
Тема 2.3. Биполярные транзисторы.	<b>Содержание учебного материала</b>  Устройство и принцип действия р-п-р и п-р-п транзисторов; назначение электродов – эмиттера, базы, коллектора; назначение блоков питания; принцип усиления электрических колебаний; схемы включения ОБ, ОЭ, ОК, их особенности и параметры. Статические характеристики транзисторов; динамический режим работы транзистора по схеме ОЭ; параметры усилительного каскада; область применения. Расчет параметров биполярных транзисторов.	8
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	Исследование биполярного транзистора, построение характеристик и расчет его параметров.	
Тема 2.4. Полевые транзисторы. МДП транзисторы (в том числе тиристоры).	<b>Содержание учебного материала</b>  Преимущества полевых транзисторов перед биполярными; устройство и принцип действия полевого транзистора с управляющим р-п переходом; область применения. Устройство и принцип действия МДП транзисторов; МДП (МОП) транзисторы со встроенным каналом и индуцированным, стоковые характеристики. - обозначения на схемах и применение; маркировка МДП транзисторов; устройство однопереходного транзистора; область применения однопереходного транзистора и его маркировку. Устройство, принцип действия тиристора, динистора, триистора; вольт – амперная характеристика триистора, динистора, триистора; параметры и применение в управляемых выпрямителях и схемах автоматики. Четырёхслойная структура - р-п-р-п , типы тиристоров; схемы включения динистора и триистора; физические процессы происходящие при подаче U прямого и Uобратного; роль управляющего электрода, виды вольт – амперных характеристик при разных значениях тока управления.	8
	<b>В том числе практических занятий</b>	4

	Исследование полевого транзистора, расчет параметров. Исследование тиристора, построение характеристики.		
Тема 2.5. Фотодиоды. Светодиоды. Электронные лампы низкочастотного диапазона. Интегральные микросхемы.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Внутренний и внешний фотоэффект; физические процессы, проходящие в фотодиоде и в фотогальваническом элементе; характеристики и параметры фотодиода; применение фотодиодов в кинематографии; режимы работы фотодиода.</p> <p>Устройство и принцип действия светодиода; как возникает свечение и от чего зависит цвет излучения, маркировка. Применение светодиода в качестве индикатора; знаковые индикаторы.</p> <p>Устройство ламп низкочастотного диапазона, принцип действия. Параметры и основные характеристики электронных ламп.</p> <p>Определение интегральной схемы, термин "интеграция"; понятие интегральной микросхемы. Преимущества микроэлектроники. Элементы и компоненты ИС. Активные и пассивные элементы. Степень интеграции микросхемы; технико-экономические характеристики и показатели интегральных схем (ИС); классификация ИС (классификация: 1) по технологии изготовления: полупроводниковая (ПИМС), гибридная (ГИМС), пленочная и совмещенная интегральная схема; 2) по характеру функционального назначения - аналоговые, цифровые и комбинированные); система обозначения ИС; современный уровень микроэлектроники: большие и сверхбольшие ИС (БИС и СБИС).</p>	8	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<p>Исследование фотодиода, построение вольт-амперной характеристики и расчет параметров.</p> <p>Исследование фотодиода, построение световой характеристики и расчет параметров</p> <p>Исследование пентода по семейству анодных характеристик, расчет параметров пентода.</p>		

<b>Раздел 3. Микропроцессорная техника. Базовые логические схемы. Цифровые автоматы.</b>		<b>24</b>	<b>OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2</b>
Тема 3.1. Основные понятия о цифровых устройствах и микропроцессорах. Системы счисления. Кодирование и декодирование информации.	<b>Содержание учебного материала</b> Понятия о микропроцессорах и цифровых устройствах, их основные характеристики и параметры. Позиционные системы счисления. Запись основания в позиционной системе счисления. <b>В том числе практических занятий</b> Кодирование и декодирование чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.	4	
Тема 3.2. Виды двоичных кодов. Двоичная арифметика.	<b>Содержание учебного материала</b> Двоично-десятичные коды. Унитарный код. Коды Грэя и Джонсона. Представление чисел, назначение кодов и их применение. Основные арифметические операции: сложение, вычитание, умножение, деление над двоичными числами. <b>В том числе практических занятий</b> Выполнение основных арифметических операций: сложение, вычитание, умножение, деление над двоичными числами.	2	
Тема 3.3. Базовые и универсальные логические элементы. Комбинационные логические элементы.	<b>Содержание учебного материала</b> Логические элементы “И, ИЛИ, НЕ” (And,Or,Not). Условное обозначение. Логическая диаграмма или таблица истинности. Логические элементы “И-НЕ, ИЛИ-НЕ”(Nand,Nor). Условное обозначение. Логическая диаграмма или таблица истинности. Логический элемент “Исключающее ИЛИ”. Условное обозначение. Логическая диаграмма или таблица истинности. Построение логических диаграмм для комбинационных логических схем. <b>В том числе практических занятий</b> Изучение программы Micro Logic.	6	

	Исследование базовых логических элементов. Построение логических диаграмм. Исследование универсальных и комбинационных логических элементов. Построение логических диаграмм.		
Тема 3.4. Асинхронные триггеры. Синхронные триггеры.	<b>Содержание учебного материала</b>  Асинхронный триггер R-S типа логических элементах "НЕ", "И-НЕ". Схема, условное обозначение, таблица истинности, назначение. Синхронные триггеры R-S и D-типа. Схема, условное обозначение, таблица истинности.  <b>В том числе практических занятий</b>  Исследование асинхронного триггера R-S типа. Построение логических диаграмм. Исследование универсального синхронного триггера J-K типа. Построение логических диаграмм.	4	ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 09  ПК 1.2  ПК 2.1  ПК 2.2
Тема 3.5. Двухтактные триггеры. Запоминающий и сдвигающий регистры. Счетчики импульсов.	<b>Содержание учебного материала</b>  Универсальный J-K триггер, Схема, условное обозначение, таблица истинности, назначение. Маркировка. Запоминающий и сдвигающий регистры. Схема, условное обозначение, таблица истинности, назначение. Маркировка.  <b>В том числе практических занятий</b>  Исследование асинхронного триггера R-S типа. Построение логических диаграмм. Исследование универсального синхронного триггера J-K типа. Построение логических диаграмм.  Исследование сдвигающего регистра. Построение логических диаграмм.	6	
<b>Раздел 4. Комбинационные устройства. Цифровые коммутаторы. Арифметические</b>		10	ОК 01

<b>устройства.</b>			
Тема 4.1. Линейный десифратор и приоритетный шифратор. Мультиплексор и демультиплексор.		<b>Содержание учебного материала</b>  Линейный десифратор и приоритетный шифратор. Схема, условное обозначение, таблица истинности, назначение. Маркировка. Мультиплексор и демультиплексор. Схема, условное обозначение, таблица истинности, назначение. Маркировка.	4
		<b>В том числе практических занятий</b>  Исследование линейного десифратора 2X4, приоритетного шифратора 8X3, мультиплексора 4□1, демультиплексора 1□4. Построение логических диаграмм.	2
Тема 4.2. Компаратор. Сумматоры с последовательным переносом. Арифметико- логические устройства.		<b>Содержание учебного материала</b>  Компаратор. Схема, условное обозначение, таблица истинности, назначение. Маркировка. Полусумматоры и полные многоразрядные сумматоры. Схема, условное обозначение, таблица истинности, назначение. Маркировка.  ALU с сокращенным количеством операций и универсальное ALU. Условное обозначение, таблица истинности, назначение. Маркировка.	6
		<b>В том числе практических занятий</b>  Исследование одноразрядного компаратора, двухразрядного сумматора с последовательным переносом. Построение логических диаграмм.	4
<b>Раздел 5.</b> <b>Полупроводниковые запоминающие устройства.</b> <b>Преобразователи кодов и сигналов. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Микропроцессоры и ЭВМ.</b>		10	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05
Тема 5.1. Оперативные		<b>Содержание учебного материала</b>  Оперативные запоминающие устройства Условное обозначение,	2
			OK 05

запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства.	таблица истинности, назначение. Маркировка. Постоянные запоминающие устройства. Условное обозначение, таблица истинности, назначение. Маркировка.		ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 5.2. Аналого-цифровые преобразователи. Цифро-аналоговые преобразователи. Преобразователи кода 8-4-2-1 в код Грэя и кода Грэя в код 8-4-2-1.	<b>Содержание учебного материала</b>  Аналого-цифровые преобразователи. Схема, условное обозначение, таблица истинности, назначение. Цифро-аналоговые преобразователи. Схема, условное обозначение, таблица истинности, назначение. Маркировка. Преобразователи кода 8-4-2-1 в код Грэя и кода Грэя в код 8-4-2-1. Схема, условное обозначение, таблица истинности.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>  Исследование преобразователя кода 8-4-2-1 в код Грэя. Построение логических диаграмм.	2	
Тема 5.3. Основные принципы построения вычислительной техники. Аппаратные и программные ресурсы. Микропроцессоры.	<b>Содержание учебного материала</b>  Характеристика вычислительных ресурсов. Аппаратные и программные ресурсы. Аппаратные ресурсы: основные устройства вычислительных машин. Блок-схема основных устройств и их краткая характеристика. Магистральный принцип построения. Программные ресурсы: базовые системные программы. Архитектура и система команд микропроцессора.	4	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>			
<b>Всего:</b>		<b>74</b>	

### **3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Электронная и микропроцессорная техника» требует наличия лаборатории электротехники и электроники (аудитория № 610), оборудованной техническими средствами обучения:

- компьютер CPU Intel Celeron D 430-1 шт.;
- компьютер Монко надёжный-15 шт.;
- микрометр-8 шт.;
- реостат РПШ-02 – 7 шт.;
- реостат РПШ-04 -2 шт.;
- вольтметр Э-59-23 шт.;
- вольтметр В3-33-1 шт.;
- вольтметр В3-42-3 шт.;
- комплект учебной мебели;
- комплект дидактических материалов;
- принтер HP Lj Pro M 104 w-1шт;
- Проектор портативный широкоформатный Optoma -1шт.

Кабинет для самостоятельной подготовки № 204Б (СПб, Правды, дом 20, 2 этаж).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основная литература**

1. Водовозов, А.М. Основы электроники : учеб. пособие / А.М. Водовозов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 140 с. - ISBN 978-5-9729-0346-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053394>

2. Нарышкин, А. К. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для вузов / А. К. Нарышкин. - 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4917-5. - Текст : непосредственный.

3. Ситников, А. В. Прикладная электроника : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-28-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027252>

4. Смирнов, Ю. А. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, Е. В. Титов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1379-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211292>

#### Дополнительная литература

5. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

6. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190677>

7. Онищенко, Г. Б. Силовая электроника. Силовые полупроводниковые преобразователи для электропривода и электроснабжения : учебное пособие / Г.Б. Онищенко, О.М. Соснин. — Москва : Инфра-М, 2021. — 122 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015776-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055857>

## 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	P 1, Тема 1.1, 1.2 P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 P 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 P 4, Темы 4.1, 4.2 P 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	P 1, Тема 1.1, 1.2 P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 P 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 P 4, Темы 4.1, 4.2 P 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	P 1, Тема 1.1, 1.2 P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 P 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 P 4, Темы 4.1, 4.2 P 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	P 1, Тема 1.1, 1.2 P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 P 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление

социального и культурного контекста	P 4, Темы 4.1, 4.2 P 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	P 1, Тема 1.1, 1.2 P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 P 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 P 4, Темы 4.1, 4.2 P 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 1.2. Осуществлять художественно-техническое проектирование зрелищных мероприятий с учетом современных тенденций в области искусства, требований эстетики и эргономики, а также актуальных технологий и материалов	P 1, Тема 1.1, 1.2 P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 P 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 P 4, Темы 4.1, 4.2 P 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 2.1. Проводить анализ технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий	P 1, Тема 1.1, 1.2 P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 P 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 P 4, Темы 4.1, 4.2 P 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 2.2. Осуществлять выбор технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий с учетом современных тенденций	P 1, Тема 1.1, 1.2 P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 P 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 P 4, Темы 4.1, 4.2 P 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на

		ЭКЗАМЕН
--	--	---------