

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
	краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора колледжа  
№ 101/1 от «18» мая 2022 г.

Рабочая программа  
дисциплины

**ОП.04 ЭЛЕКТРОИЗМЕРЕНИЯ**

для специальности среднего  
профессионального образования

53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

Красноярск 2022

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 г. № 997

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины	5
2. Структура и содержание рабочей программы дисциплины	6
3. Условия реализации дисциплины	7
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	8

# 1. Паспорт рабочей программы дисциплины

## ОП.04 Электроизмерения

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлению подготовки 53.00.00 Музыкальное искусство.

Рабочая программа дисциплины может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.04 Электроизмерения относится к профессиональному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать параметры электрических цепей и электронных приборов;
- измерять параметры электрических цепей и электронных приборов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- аналоговые электромеханические и электроизмерительные приборы;
- измерение основных электрических величин;
- методику измерения параметров и режима работы аудио- и видеоаппаратуры;

Результаты изучения дисциплины должны способствовать формированию у обучающихся **общих компетенций**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами,

руководством.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Использовать в практической деятельности основы знаний в области электротехники, электронной техники, акустики, свойств слуха и звука.

ПК 1.3. Эксплуатировать звукозаписывающую, звуковоспроизводящую, усилительную аппаратуру и другое звукотехническое оборудование.

ПК 1.4. Обеспечивать звуковое сопровождение музыкального и зрелищного мероприятия.

ПК 1.5. Осуществлять контроль и анализ функционирования звукотехнического оборудования.

ПК 1.6. Выбирать и размещать необходимое звукотехническое оборудование для конкретного концертного зала, театра, студии звукозаписи, студии радиовещания и др.

ПК 1.7. Проводить установку, наладку и испытание звукотехники.

ПК 1.9. Владение культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

ПК 2.3. Работать в непосредственном контакте с исполнителем над интерпретацией музыкального произведения.

ПК 3.5. Осуществлять управление процессом эксплуатации звукотехнического оборудования.

ПК 3.6. Разрабатывать комплекс мероприятий по организации и управлению рабочим процессом звукозаписи в условиях открытых и закрытых помещений.

#### **личностных результатов**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное	<b>ЛР 3</b>

поведение окружающих	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)</b>	
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 13

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе в форме практической подготовки;  
самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

## 2. Структура и содержание дисциплины ОП.04 Электрорадиоизмерения

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04 Электрорадиоизмерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электрические измерения</b>			
<b>Введение</b>			
<b>Тема 1. Основы и практика Электрорадио- измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	<i>1</i>
	1 Введение: Электроэнергетика, инвестиции, стратегия развития культуры области до 2020г.	12	
	2 Современное состояние энергетики Вологодской области.	2	
	3 Электрический ток, проводники электрического тока, влияние электрического тока на организм человека.	2	
	4 Условные обозначения электрической цепи, источники и потребители электрической энергии	2	
	5 Основы теории погрешности измерений.	2	
	6 Средства электрических измерений, особенности цифровых измерительных приборов, принципы построения и преобразования сигнала.	2	
	7 Основы теории и практики измерений, основные метрологические понятия, термины и определения	2	
	8 Классификация измерений, измерительных приборов и их шкал	2	
	<b>Контрольная работа по теме 1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Графическое изображение электрической цепи с помощью условных знаков	1	
Графическое построение постоянного и переменного токов	1		
Построение сигналов в процессе аналогово-цифрового преобразования	1		
	Классификация и построение измерительных приборов и их шкал	2	

	Подключение основных измерительных приборов	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>22</b>	<b>3</b>
	«Игра-практикум» Империя электрического тока» тестовые зачеты по вопросам электробезопасности	16	
	Составление тестовых отчетов по результатам контрольных работ и собеседования по вопросам электробезопасности	4	
	Итоговая расчетно-графическая работа в форме итогового зачета	2	
<b>Тема 2. Основные законы электротехники. Переменный и постоянный ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
	1 Основные законы электротехники, Правила устройства электроустановок (ПУЭ-7, 2009)	4	
	2 Защитное зануление в электроустановках.	2	
	3 Схемы распределения электрической энергии внутри жилых и общественных зданий ,студий звукозаписи.	4	
	4 Виды схем электроснабжения и области их применения.	4	
	5 Работа и мощность электрического тока.	2	
	6 Переменный и постоянный ток и их графическое изображение	4	
	<b>Контрольная работа по теме 2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Графическое построение графиков зависимости от времени ЭДС, индуцированных в обмотках якоря генератора переменного тока	2	
	Построение схем возможных соединений генератора (звездой, треугольником) при различных соединениях нагрузок	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	Составление тестовых отчетов по результатам контрольных работ и собеседования по вопросам электробезопасности	4	
Итоговая расчетно-графическая работа по результатам контрольных работ и собеседования	2		
<b>Раздел 2. Радио измерения</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	

<b>Средства электротехнических и радиоизмерений</b>	1	Особенности цифровых измерительных приборов.	2	
	2	Измерительные генераторы, электронные осциллографы. Резисторы, электрические конденсаторы, понятие индуктивности, ЭДС самоиндукции.	2	
	3	Измерение силы тока, напряжения, мощности, принцип действия трансформатора.	4	
	4	Измерение параметров элементов цепей, измерение параметров сигнала.	4	
	5	Измерение параметров полупроводниковых диодов, транзисторов, интегральных микросхем. Автоматизация электротехнических измерений	4	
	<b>Контрольная работа по разделу 2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	Построение схем соединения конденсаторов		2	
	Расчетные схемы измерений основных параметров сети		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Всего:</b>		<b>84</b>		

### **3. Условия реализации программы Дисциплины**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и информатики

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочные места по количеству обучающихся.
3. Компьютеры для обучающихся;

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением.
2. Мультимедиапроектор.
3. Звукоспроизводящая и звукозаписывающая аппаратура.

4. Лабораторный стенд с электроизмерительными приборами

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия библиотеки, читального зала с выходом в Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Шишмарев В.Ю. Электрорадиоизмерения: Учебник / В. Ю.Шишмарев, В.Н.Шанин. – М.: Академия, 2018
2. Шишмарев В.Ю. Электрорадиоизмерения. Практикум: учебное пособие для студентов СПО. – 3 изд. – М.: Академия, 2018

##### **Дополнительные источники:**

1. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения: учебник. – М.: КНОРУС, 2011;
2. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2011;

##### **Интернет-ресурсы**

1. Школа для электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://electricalchool./sovety/restory.html>
2. Музыкальная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc\\_music/](http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_music/)

## 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**4.1. Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
рассчитывать параметры электрических цепей и электронных приборов	практические занятия, тестовые зачеты, самостоятельная работа
измерять параметры электрических цепей и электронных приборов	Расчетно-графические тестовые зачеты, практические занятия
<b>Знания</b>	
аналоговые электромеханические и электроизмерительные приборы	аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа
измерение основных электрических величин	практические занятия, аудиторная работа, практические тесты
методику измерения параметров и режима работы аудио- и видеоаппаратуры	аудиторная и самостоятельная работа, в т.ч. с электронными ресурсами

### 4.2. Формирование профессиональных и общих компетенций

Овладение общими и профессиональными компетенциями является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена. Завершающее оценивание освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций осуществляется в ходе экзаменов квалификационных и государственной итоговой аттестации.

Оценка формирования личностных результатов предусматривает процедуры оценивания в соответствии с Разделом 3. «Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов» рабочей программы воспитания по профессии 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.