ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЭЛЬХОТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА ДАГКО ЕЛАМУРЗАЕВИЧА НАКУСОВА»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол от
«30» 08 2022г. № 1
Председатель
Коченова О.В.

СОГЛАСОВАНО
ПАО «РОСТЕЛЕКОМ»
Сервисный центр г.Ардон
Ведущий сервисный инженер
Холодов В.В.
«___» _____2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ЭМК
Кайтуков Г.Г.
«30» 08 2022г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

ПО ПРОФЕССИИ 09.01.03. МАСТЕР ПО ОБРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Агентство образовательных инициатив
Volga Education Group
Независимая оценка качества
Рекомендовано Экспертным Советом
в образовательном процессе
«24» сентября 2018 г.

Квалификация:
Оператор ЭВМ

Форма обучения:
Очная

Нормативный срок обучения:
2 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Эльхотово 2022г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **09.01.03. Мастер по обработке цифровой информации**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Эльхотовский многопрофильный колледж имени Героя Социалистического Труда Дагко Еламурзаевича Накусова» РСО-Алания.

Разработчики:

Хубаева Залина Солтановна, мастер производственного обучения
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Батяева Юлия Юрьевна, мастер производственного обучения
Ф.И.О., ученая степень,

звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **09.01.03. Мастер по обработке цифровой информации,** по укрупненной группе 230000 информатика и вычислительная техника.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации и профессиональной подготовке рабочих профессий: **16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин** при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл.

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

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

- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров электрических приборов;
- работать с технической документацией.

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

- основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;
- расчет электрических цепей постоянного тока;
- магнитное поле, магнитные цепи;
- электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;
- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;
- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие **общие и профессиональные компетенции:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,- клиентами.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК 1.1. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.
ПК 1.2. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.
ПК 1.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные . форматы.
ПК 1.4. Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.
ПК 1.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудований.
ПК 2.1. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.
ПК 2.2. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.
ПК 2.3. Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.
ПК 2.4. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **54** часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **36** часов;
самостоятельной работы обучающегося – **18** часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***54***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***36***
в том числе:	
лабораторные занятия	*6*
практические занятия	*8*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***18***
в том числе:	
Систематическая проработка конспектов уроков. Подготовка к практическим и лабораторным работам.	*9*
Сопротивление последовательно и параллельно соединенных проводников.	*1*
Закон Ома для замкнутой цепи. Шунтирование.	*1*
Применение магнитных материалов в технике. Магнитные и немагнитные материалы.	*1*
Переменный ток, напряжение, фаза, амплитуда, частота.	*1*
Прямые и косвенные измерения.	*1*
Основные характеристики измерительных приборов. Класс точности прибора.	*1*
рефераты:	
Свойства магнитомягких и магнитотвердых материалов.	*1*
Применение вихревых токов в промышленности.	*1*
Развитие линий связи.	*1*
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные законы электротехники			**36**	
Введение.	**Содержание учебного материала**		1	
	Введение в предмет. Цель и задачи изучения предмета «Электротехника»			*2*
Тема 1.1. Электрические поле, цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**		9	
	1	Понятие об электрическом токе, поле.		*2*
	2	Электрические цепи. Элементы, схемы электрических цепей и их классификация.		*2*
	3	Основные величины электрического тока.		*2*
	4	Проводники, полупроводники , диэлектрики.		*2*
	5	Законы электрических цепей постоянного тока.		*2*
	6	Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.		*2*
	7	Законы соединения проводников.		*2*
	8	Правила выполнения лабораторных и практических работ.		*2*
	Лабораторные работы.		2	
	1	Применение закона Ома для расчета электрической цепи при постоянном напряжении.		
	2	Применение закона Ома для расчета электрической цепи при постоянном сопротивлении.		
	Практическая работа		4	
	1	Расчёт электрической цепи при смешанном соединении конденсаторов.		
	2	Измерение удельного сопротивления проводников.		
	3	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника питания.		
	4	Расчет сопротивления последовательно и параллельно соединенных проводников.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		6	
	Систематическая проработка конспектов уроков. Подготовка к практическим и лабораторным работам. Электрический ток. Сопротивление последовательно и параллельно соединенных проводников.			
Тема 1.2. Магнитные цепи	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Магнитное поле: основные понятия и величины. Магнитные свойства веществ.		*2*
	2	Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей. Основные законы магнитной цепи.		*2*
	Практическая работа		1	
	1	Расчет простейших магнитных цепей.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов уроков. Подготовка к практическим и лабораторным работам. Применение магнитных материалов в технике. Магнитные и немагнитные материалы. **Реферат.** Свойства магнитомягких и магнитотвердых материалов.		2	
Тема 1.3. Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.		*2*
	2	Самоиндукция. Индуктивность. ЭДС взаимоиндукции. Вихревые токи.		*2*
	Практические работы		2	

	1	Расчет индукции магнитного поля катушки.		
	2	Измерение индукции магнитных полей магнитов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Систематическая проработка конспектов уроков. Подготовка к лабораторным работам. **Реферат.** Применение вихревых токов в промышленности.			
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Основные понятия и характеристики электрических цепей переменного тока. Получение переменного тока. Значения тока и напряжения.		*2*
	2	Последовательная цепь переменного тока. Резонанс напряжений. Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов. Мощность цепи переменного тока.		*2*
	Лабораторная работа		1	
	1	Методы расчета цепей переменного тока.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Систематическая проработка конспектов уроков. Подготовка к лабораторным работам. Переменный ток, напряжение, фаза, амплитуда, частота. Сопротивление активное, реактивное. Емкостное и индуктивное сопротивление. Условие резонанса. Полная, активная и реактивная мощности.			
Тема 1.5. Синусоидальный электрический ток. Линейные электрические цепи синусоидального тока.	**Содержание учебного материала**		1	
	1	Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Принцип построения трехфазной системы. Соединение звездой. Соединение треугольником.		*2*
	Практическая работа		1	
	1	Расчет цепи синусоидального тока.		
	Самостоятельная работа		2	
	Систематическая проработка конспектов уроков. Подготовка к практическим и лабораторным работам.			
	Контрольная работа		1	
Тема 1.6. Электросвязь и радиосвязь	**Содержание учебного материала**		1	
	1	Общие сведения об электросвязи. Принцип радиосвязи.		*2*
	Самостоятельная работа.		1	
	1	**Реферат.** Развитие линий связи.		
Тема 1.7. Электроизмерительные приборы. Электрические машины	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Общие сведения, классификация и устройство электроизмерительных приборов. Аналоговые и цифровые электронные приборы.		*2*
	2	Электрические машины. Аппараты управления режимом работы электротехнических устройств. Устройства защиты электротехнических устройств.		*2*
	Лабораторные работы		1	
	1	Измерение силы тока, напряжения, сопротивления.		
	Самостоятельная работа		2	
	Систематическая проработка конспектов уроков. Подготовка к лабораторным работам. Класс точности прибора. Назначение и типы электрических аппаратов.			
Тема 1.8. Элементы техники безопасности	**Содержание учебного материала.**		1	
	1	Действие электрического тока на организм. Основные причины поражения электрическим током.		*2*

		Заземление электроустановок. Методы заземления.		
	Практические работы.		1	
	1	Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока.		
	Самостоятельная работа.		1	
	1	Систематическая проработка конспектов уроков.		
Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.			**1**	
		Всего:	**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехники»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- типовые комплекты учебного оборудования «Электротехника с основами электроники».
- стенд для изучения правил ТБ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. П.А.Бутырин, О.В.Толчеев, Ф.Н.Шакирзянов. Электротехника. М.-2008.;
2. В.М.Прошин. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике. Москва 2007.
3. Ю.Г.Синдеев. Электротехника с основами электроники. Ростов-на-Дону «Феникс» 2007.

Дополнительные источники:

1. Гордон Мак-Комб Эрл Бойсен Радиоэлектроника. М. Санкт-П., Киев – 2010.
2. Н.В.Нефедова, П.М.Каменев, О.М.Большунова. Справочник по электронике и электротехнике. Ростов-на-Дону «Феникс» 2009.

Интернет-ресурсы:

Лабораторные работы по электротехнике и электронике
http://www.bourabai.kz/toe/chapter16.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
уметь: -эксплуатировать электроизмерительные приборы;	оценка при выполнении практических и лабораторных работ;
- контролировать качество выполняемых работ;	наблюдение за действиями обучающегося при выполнения практических и лабораторных работ;
-производить контроль различных параметров электрических приборов;	наблюдение и оценка выполнения практических работ;
-работать с технической документацией.	оценка по оформлению лабораторных и практических работ.
знать: - основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;	оценка качества усвоения теоретических знаний; тестирование;
- расчет электрических цепей постоянного тока;	оценка выполнения верности и точности при выполнении расчетов;
- магнитное поле, магнитные цепи;	оценка качества усвоения теоретических знаний;
-электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;	оценка качества усвоения теоретических знаний; тестирование;
- электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;	наблюдение за деятельностью обучающихся при освоении образовательной программы;
- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;	оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении самостоятельной работы;

	наблюдение и оценка деятельности при выполнении лабораторных и практических работ;
общие сведения об электросвязи и радиосвязи;	наблюдение за деятельностью обучающихся при освоении образовательной программы;
основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.	оценка качества усвоения теоретических знаний обучающимися; наблюдение за деятельностью обучающимися при выполнении практических работ; тестирование.