

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 1/11

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Анадырь 2022 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 2/11

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»).

Разработчик:

Ерёмин С. А., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ССА 49-20 от 04.03.2020 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «17» марта 2020 г.

Утверждена Приказом № 01-10/332 от 31.08.2020 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 3/11

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 4/11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Рабочая программа учебной дисциплины **может быть использована** в дополнительном профессиональном образовании, при повышении квалификации по должностям служащих 14995 Наладчик технологического оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:
общепрофессиональный цикл.

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

Цель:

– приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области электротехнических основ источников питания.

Задачи:

– развивать навыки эффективного использования электротехнических основ источников питания, необходимых для работы;

– научить использовать знания в области электротехнических основ источников питания.

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

– применять основные определения и законы теории электрических цепей;

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 5/11

- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.

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

- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;
- трехфазные электрические цепи;
- основные свойства фильтров;
- непрерывные и дискретные сигналы;
- методы расчета электрических цепей;
- спектр дискретного сигнала и его анализ;
- цифровые фильтры.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся 56 часов;
- самостоятельная работа обучающихся – 0 часов.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 6/11

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	34
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
доклады заучивание материалов лекции решение задач, примеров по теме	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 7/11

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Электростатика	Содержание учебного материала	2	
	1. Электрическое поле		2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	4	
	1. Решение задач по теме «Электростатика»		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	1. Подготовка доклада на тему «Статическое электричество в нашей жизни»		
	Содержание учебного материала	6	
	1. Законы Ома		2
	2. Правила Кирхгофа		
	3. Работа и мощность в цепи постоянного тока		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	10	
	1. Решение задач по теме «Электрические цепи постоянного тока»		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Подготовка сообщения на тему «Источники электрического тока»		
	2. Подготовка доклада на тему «Нелинейные электрические цепи»		
	3. Подготовка доклада на тему «Электрические цепи с распределенными параметрами»		
Тема 3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	2	
	1. Электромагнетизм		2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	4	
	1. Решение задач по теме «Электромагнетизм»		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Электрические цепи переменного тока	1. Подготовка доклада на тему «Магнитные цепи»		
	Содержание учебного материала	12	
	1. Переменный ток		2
	2. Однофазные цепи переменного тока		
	3. Методы расчета цепей переменного тока		
	4. Трехфазные цепи		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 8/11

	5.	Расчет трехфазных цепей		
	6.	Электрические фильтры		
	Лабораторные работы		14	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач по теме «Электрические цепи переменного тока»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Подготовка сообщения на тему «Электрические цепи с взаимной индукцией»		
	2.	Подготовка доклада на тему «Цифровые фильтры»		
	3.	Подготовка презентации на тему «Непрерывные и дискретные сигналы»		
	4.	Подготовка презентации «Спектр дискретного сигнала и его анализ»		
	ВСЕГО:			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 9/11

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электрических основ источников питания.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- видеопропектор;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- комплект учебного оборудования по электротехнике (производства National Instruments):
 - учебная лабораторная станции NI ELVIS II;
 - макетная плата с наборным полем для станции NI ELVIS II;
 - персональный компьютер с ЖК-монитором;
 - набор учебных модулей для установки на учебную плату;
 - программное обеспечение с инструкциями для студентов и преподавателей по выполнению упражнений и подключению оборудования;
- учебно-методические материалы для студентов и преподавателей стенд ПК;
- рабочие места с контрольно-измерительной аппаратурой общего назначения;
 - образцы блоков питания;
 - автоматизированные рабочие места обучающихся;
 - автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - специализированная мебель;
 - принтер;

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 10/11

– программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для СПО.— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/elektrotehnika-438004

Дополнительные источники:

3. Бондарь, И.М. Электротехника и электроника: Учебное пособие / Под ред. И.М. Бондарь. – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2013. – 352 с.

2. Евдокимова, Ф.Е. Теоретические основы электротехники: Учебник для студентов / Под ред. Ф.Е. Евдокимова. – 9-е изд., М.: Издательский центр "Академия", 2012. – 560 с.

3. Кузнецов, Э. В. Электротехника и электроника в 3 т. учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин. — М.: Юрайт, 2019. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode>

4. Прошин, В.М. Электротехника (6-е изд.) учебник. М.: Академия, 2017.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
		Лист 11/11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
– применять основные определения и законы теории электрических цепей	– оценка выполнения практической работы – оценка выполнения самостоятельной работы
– учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей	– оценка выполнения практической работы – оценка выполнения самостоятельной работы
– различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры	– оценка выполнения практической работы – оценка выполнения самостоятельной работы
Знать:	
– основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме	– оценка подготовленного доклада – компьютерное тестирование – срез знаний по теме
– свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией	– оценка подготовленного сообщения – компьютерное тестирование – срез знаний по теме
– трехфазные электрические цепи	– компьютерное тестирование – срез знаний по теме
– основные свойства фильтров	– компьютерное тестирование – срез знаний по теме
– непрерывные и дискретные сигналы	– оценка созданной презентации
– методы расчета электрических цепей	– компьютерное тестирование – срез знаний по теме
– спектр дискретного сигнала и его анализ	– оценка созданной презентации
– цифровые фильтры	– оценка подготовленного доклада

Разработчик:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

С. А. Ерёмин
(инициалы, фамилия)