

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«14» мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ**

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7

«13» мая 2021 г.

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Теория электрических цепей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Организация-разработчик: Высший колледж ПГТУ «Политехник»

Разработчик:

Охотников Сергей Аркадьевич, канд. техн. наук, доцент кафедры радиотехнических и медико-биологических систем ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Рецензент (внутренний)

Кузнецов Е.Ю., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, заместитель директора по УМР Высшего колледжа «Политехник».

Рецензент (внешний)

Еросланов С.Г., директор сервисного центра г. Йошкар-Ола филиала Республики Марий Эл ПАО «Ростелеком».

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.01 Теория электрических цепей* является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Цель дисциплины – изучение основных понятий, определений и законов, которые широко используются во всех последующих специальных дисциплинах, решение практических задач, возникающих в процессе использования совершенного телекоммуникационного оборудования.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 92 часа, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 78 часов, часов самостоятельной работы – 14.

Содержание дисциплины включает изучение следующих тем (разделов):

- Основные понятия и законы теории электрических цепей.
- Линейные электрические цепи постоянного тока.
- Линейные электрические цепи переменного тока.
- Нелинейные электрические цепи.
- Электрические фильтры.
- Автоколебательные цепи.

В результате освоения учебной дисциплины *ОП.01 Теория электрических цепей* обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных

	ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 2.1	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

Текущий контроль проводится в форме оценки тестирования, решения задач и выполнения лабораторных и практических работ.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина *ОП.01 Теория электрических цепей* входит в общепрофессиональный цикл, профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 3 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.8 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 5.2	<ul style="list-style-type: none">– рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока;– определять виды резонансов в электрических цепях.	<ul style="list-style-type: none">– физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока;– физические законы электромагнитной индукции;– основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока;– линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы;– основные законы и методы расчета электрических цепей;– явление резонанса в электрических цепях.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	92
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
лабораторные занятия (<i>если предусмотрены</i>)	20
практические занятия (<i>если предусмотрены</i>)	20
контрольные работы (<i>если предусмотрены</i>)	-
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрена</i>)	-
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Теория электрических цепей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
Введение. Место, роль и значение дисциплины в специальности.			2	ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
Раздел 1. Основные понятия и законы теории электрических цепей.			14	
Тема 1.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала		4	ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	1	Электрический заряд, электрическое поле. Взаимодействие зарядов.		
	2	Потенциал, напряжение. Классификация электрических цепей.		
	3	Основные законы электрических цепей Закон Ома, законы Кирхгофа.		
	4	Принцип эквивалентности.		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Исследование линейной электрической цепи.		
	2	Исследование последовательного и параллельного включения элементов в электрической цепи.	2	
Тема 1.2. Электромагнетизм.	Содержание учебного материала		2	ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	1	Магнитное поле Понятие о магнитном поле, магнитное поле проводника и катушки с током. Магнитная проницаемость. Электромагнитная индукция.		
	2	Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет значений магнитной проницаемости и электромагнитной индукции.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
	1	Ответы на контрольные вопросы. Решение задач.		
Раздел 2. Линейные электрические цепи постоянного тока.			14	
Тема 2.1. Резистивные электрические цепи.	Содержание учебного материала		2	ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	1	Методы расчета простейших резистивных электрических цепей. Последовательно-параллельные электрические цепи. Сущность методов наложения и дуальности. Методы расчета сложных резистивных электрических цепей Метод контурных токов. Методы расчета сложных резистивных электрических цепей.		
	2	Метод узловых напряжений. Методы расчета сложных резистивных электрических цепей Теорема об эквивалентном генераторе.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет простейших последовательных, параллельных и последовательно-параллельных электрических цепей.		
	2	Расчет простейших электрических цепей постоянного тока.	2	
	3	Расчет сложных резистивных электрических цепей.	2	
	4	Расчет резистивных электрических цепей методом эквивалентного генератора. Расчет резистивных электрических цепей методом контурных токов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Ответы на контрольные вопросы. Решение задач.		
Раздел 3. Линейные электрические цепи переменного тока.			22	
Тема 3.1. Электрические цепи	Содержание учебного материала		2	ОК 1-10;

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
при гармоническом воздействии.	1	Гармонические колебания и их параметры. Напряжения и токи гармонических колебаний. Способы представления гармонических колебаний комплексными числами. Основы анализа электрических цепей гармонического тока. Законы Кирхгофа и Ома в комплексной форме. Комплексное сопротивление и проводимость. Гармонический ток в сопротивлении, индуктивности и емкости.		ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	2	Электрические цепи в режиме установившихся гармонических колебаний. Энергетические соотношения в цепях синусоидального тока. Условия передачи максимума активной мощности от генератора к нагрузке. Понятие о трехфазных электрических цепях.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет простейших электрических цепей в режиме установившихся гармонических колебаний.		
	2	Расчет мощности гармонических колебаний.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Ответы на контрольные вопросы. Решение задач.		
Тема 3.2. Частотные	Содержание учебного материала		2	ОК 1-10;

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
характеристики электрических цепей.	1	Частотные характеристики простейших электрических цепей. Комплексные передаточные функции электрических цепей. Амплитудно-частотная и фазочастотная характеристики электрических цепей с одним реактивным элементом. Гармонические колебания в колебательных контурах Гармонические колебания в параллельном колебательном контуре. Резонанс токов и его свойства. Гармонические колебания в последовательном колебательном контуре. Резонанс напряжений и его свойства.		ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	2	Частотные характеристики колебательных контуров Связанные колебательные контуры. Виды связи между контурами. Частотные характеристики связанных колебательных контуров. Избирательные свойства связанных колебательных контуров. Полоса пропускания, коэффициент прямоугольности.		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Исследование электрических цепей с одним реактивным элементом. Исследование последовательного колебательного контура.	2	
	2	Исследование параллельного колебательного контура. Исследование частотных характеристик.		
Тема 3.3. Режим негармонических воздействий на электрические цепи.	Содержание учебного материала		2	ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	1	Основные положения анализа нестационарных колебаний в линейных электрических цепей.		
	2	Нестационарные колебания в электрических цепях. Законы коммутации и начальные условия. Переходные процессы. Нестационарные колебания в линейных электрических цепях.		
	3	Нестационарные колебания в ЭЦ с одним реактивным элементом. Нестационарные колебания в колебательных контурах.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины	
1	2		3	4	
	Лабораторные занятия		4		
	1	Исследование переходных процессов в RC цепях. Исследование переходных процессов в RL цепях.			
	2	Исследование переходных процессов в RLC цепях. Нестационарные колебания в колебательных контурах.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Ответы на контрольные вопросы. Решение задач.			
Раздел 4 Нелинейные электрические цепи.			10	ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2	
Тема 4.1. Методы анализа нелинейных электрических цепей.	Содержание учебного материала		6		
	1	Общая характеристика нелинейных элементов. Основные понятия, классификация и параметры нелинейных и параметрических элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов.			
	2	Нелинейные электрические цепи в режиме гармонических воздействий Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент.			
	3	Графический метод анализа. Графо-аналитический и аналитический методы анализа нелинейных электрических цепей.	2		
	Практические занятия				
	1	Расчет основных параметров нелинейных элементов.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1	Решение задач.			
	Раздел 5. Основы теории четырехполусников.				16
Тема 5.1. Общие сведения о четырехполусниках.	Содержание учебного материала		2		
	1	Основные определения и уравнения передачи четырехполусников. Определение и классификация четырехполусников. Уравнения передачи четырехполусников. Параметры четырехполусников.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
	2	Собственные параметры четырехполюсников. Входное и выходное сопротивление, характеристические параметры четырехполюсников.		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Исследование собственных параметров четырехполюсников.		
Тема 5.2. Анализ четырехполюсников.	Содержание учебного материала		4	ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	1	Передаточные функции четырехполюсников Передаточные функции нагруженного четырехполюсника. Соединение четырехполюсников. Цепи с обратной связью Обратная связь в четырехполюсниках.		
	2	Влияние обратной связи на характеристики цепи. Трансформаторы. Трансформатор с линейными характеристиками. Идеальный трансформатор. Режимы работы трансформаторов.		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Исследование режимов работы трансформаторов.		
	Практические занятия			
	1	Расчет параметров четырехполюсников.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Ответы на контрольные вопросы. Решение задач.		
Раздел 6. Электрические фильтры.			8	
Тема 6.1. Анализ электрических фильтров.	Содержание учебного материала		4	ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	1	Фильтры нижних и верхних частот. Общие сведения об электрических фильтрах. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики. Реализация фильтров нижних и верхних частот. Полосовые и режекторные фильтры.		
	2	Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики. Реализация фильтров полосовых и режекторных фильтров.		
Лабораторные занятия			4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
	1	Исследование фильтров нижних и верхних частот.		
	2	Исследование полосовых и режекторных фильтров.		
Раздел 7. Автоколебательные цепи.			6	
Тема 7.1. Автогенераторы.	Содержание учебного материала		4	ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	1	Общие сведения об автогенераторах. Условия самовозбуждения в электрических цепях, функциональная схема автогенератора.		
	2	Автогенератор с трансформаторной обратной связью.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Ответы на контрольные вопросы.		
Всего:			92	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Кабинет компьютерного моделирования

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютеры – 12 шт.: ПК 3 - ICL RAY S902.3, монитор ViewSonic VA2038W-LED; монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916; систем. блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2M6/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; сканер MUSTEK Bear Paw 2400; прин-тер Canon LBP-1120; проектор мультимедийный Hitachi; калькуляторы.

Программное обеспечение: 1С: Документооборот 8 КОРП (лицензия №75027601); 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения (лицензия №8922961); Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-NC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_СВ_3 от 29.12.2022г); КОМПАС-3D V19 (лицензия №Вг-20-00154); LABVIEW (лицензия №M75X89867); Мой Офис Образование (договор № 2350/2017).

Средства обучения: учебная доска, справочные пособия и дидактический материал, медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам), экран.

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список используемой литературы (печатные издания, электронные издания за последние 5 лет)	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Атабеков, Г.И. Основы теории цепей: учебник для СПО / Г.И. Атабеков. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 424 с. - ISBN 978-5-8114-6806-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/152635 (дата обращения: 10.09.2023).	электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
	Учебники, учебные пособия	
1.	Гаврилов, Л.П. Теория электрических цепей и электромагнитного поля: сборник задач: учебное пособие / Л.П. Гаврилов. - Москва: ИНФРА-М, 2024. - 181 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018972-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2081023 (дата обращения: 17.08.2023).	электронный ресурс
2.	Фриск, В.В. Теория электрических цепей, схемотехника телекоммуникационных устройств, радиоприемные устройства систем мобильной связи, радиоприемные устройства систем радиосвязи и радиодоступа: лабораторный практикум - III на персональном компьютере: учебное пособие / В.В. Фриск, В.В. Ловгинов. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 480 с. - ISBN 978-5-91359-167-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858806 (дата обращения: 17.08.2023).	электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации - *дифференцированный зачет*.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины.

Формы текущего контроля успеваемости: *тестирование, устный опрос, доклады, выполнение лабораторных и практических работ*.

№	Наименование темы	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			уметь	знать	
1.	Основные понятия и законы теории электрических цепей.	ОК 1-10; ПК 1.1-1.2; ПК 1.5; 1.8; ПК 2.1-2.2; 5.2	рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока	физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока	Тестирование. Выполнение лабораторных работ.
2.	Линейные электрические цепи постоянного тока.	ОК 1-10; ПК 1.1-1.2; ПК 1.5; 1.8; ПК 2.1-2.2; 5.2	определять виды резонансов в электрических цепях	основные законы и методы расчета электрических цепей; явление резонанса в электрических цепях	Тестирование. Выполнение лабораторных работ.
3.	Линейные электрические цепи переменного тока.	ОК 1-10; ПК 1.1-1.2; ПК 1.5; 1.8; ПК 2.1-2.2; 5.2	рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока	линейные электрические цепи и их основные элементы	Тестирование. Выполнение лабораторных работ.
4.	Нелинейные электрические цепи.	ОК 1-10; ПК 1.1-1.2; ПК 1.5; 1.8; ПК 2.1-2.2; 5.2	рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока	нелинейные электрические цепи и их основные элементы	Тестирование. Выполнение лабораторных работ.
5.	Основы теории четырехполюсников.	ОК 1-10; ПК 1.1-1.2; ПК 1.5; 1.8; ПК 2.1-2.2; 5.2	определять виды резонансов в электрических цепях	физические законы электромагнитной индукции; основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока	Тестирование. Выполнение лабораторных работ.

6.	Электрические фильтры.	ОК 1-10; ПК 1.1-1.2; ПК 1.5; 1.8; ПК 2.1-2.2; 5.2	определять виды резонансов в электрических цепях	основные законы и методы расчета электрических цепей; явление резонанса в электрических цепях	Тестирование. Выполнение лабораторных работ.
7.	Автоколебательные цепи.	ОК 1-10; ПК 1.1-1.2; ПК 1.5; 1.8; ПК 2.1-2.2; 5.2	определять виды резонансов в электрических цепях	основные законы и методы расчета электрических цепей; явление резонанса в электрических цепях	Тестирование. Выполнение лабораторных работ.

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2022-2023 учебный год по дисциплине ОП.01 Теория электрических цепей: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2022 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК _____  /Кузнецов Е.Ю./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по дисциплине ОП.01 Теория электрических цепей: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2023 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК _____  /Кузнецов Е.Ю./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине ОП.01 Теория электрических цепей: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2024 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК _____  /Кузнецов Е.Ю./