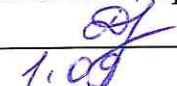


ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГПОУ «ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

  
\_\_\_\_\_ Д.Б.Рогова

2017 г.

## ПРОГРАММА

Дисциплина  
Специальность

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ  
09.02.06 Сетевое и системное  
администрирование

2017 г.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом №1548 Министерства образования и науки РФ 09.12.2016г.

**СОСТАВИТЕЛЬ**

Преподаватель дисциплин  
профессионального цикла ГПОУ ЮТК



М.А. Платонов

**РАССМОТРЕНО**

На заседании ЦМК отделения АиТ  
Протокол № 1 от 01.09 2017 г.

Председатель ЦМК отделения АиТ



В.Н. Жигалов

Заведующий отделением АиТ  
01.09 2017 г.



В.Н. Жигалов

Заведующий  
лабораторией стандартизации  
01.09 2017 г.



Е.Н.Соловьева

Заместитель директора по НМР  
01.09 2017 г.



И.Н. Тащян

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование и может быть взята за основу при изучении дисциплины Основы электротехники.

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

Дисциплина Основы электротехники принадлежит к разделу ОП.10 Общепрофессиональный цикл

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 02, ОК 04- ОК 05, ОК 09- ОК 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2, ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none"><li>– Применять основные определения и законы теории электрических цепей.</li><li>– Учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей.</li><li>– Различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме.</li><li>– Свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией.</li><li>– Трехфазные электрические цепи.</li><li>– Основные свойства фильтров.</li><li>– Непрерывные и дискретные сигналы.</li><li>– Методы расчета электрических цепей.</li><li>– Спектр дискретного сигнала и его анализ.</li><li>– Цифровые фильтры.</li></ul>

## Общие и профессиональные компетенции – требования к результатам освоения дисциплины:

Сетевой и системный администратор должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 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 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 4.1. Принимать меры по отслеживанию, предотвращению и устранению нештатных ситуаций.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объём образовательной программы 60 часов,  
в том числе суммарная учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем 58 часов, самостоятельная работа – 2 часа, промежуточная аттестация в форме экзамена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>60</b>
Самостоятельная работа	2
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>58</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	28
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация (экзамен, консультации)	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>РАЗДЕЛ I ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ</b>				
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
<b>Введение.</b>		2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10	2
<b>Основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей</b>	Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения. Закон Ома для участка цепи, работа, мощность Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1.	3
	Расчет и измерение основных характеристик электрической цепи	2		
	Изучение схем соединений резисторов	2		
	Определение работы и мощности в цепях постоянного тока	2		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
<b>Свойства основных электрических RC и RLC- цепочек, цепей с взаимной индукцией</b>		2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10	2
<b>электрических RC и RLC- цепочек, цепей с взаимной индукцией</b>	Переманный ток, действующее значение. Активное, индуктивное и емкостное сопротивление. Последовательные и параллельные цепи с RLC. Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1.	2
	Расчёт электрических RC и RLC-цепочек.	2		3
	Исследование неразветвленной электрической цепи переменного тока	2		
	Исследование разветвленной электрической цепи переменного тока	2		
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
<b>Методы расчета электрических цепей постоянного тока</b>		2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10	2
<b>электрических цепей постоянного тока</b>	Цепи постоянного тока. Законы Кирхгофа. Методы расчета цепей постоянного тока		ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Расчёт цепей постоянного тока.	2		3

	Проверка законов Кирхгофа	2		
Тема 1.4 Методы расчета электрических цепей переменного тока	Содержание учебного материала	4		ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2
	Методы расчета электрических цепей переменного тока	2		
	Цепи переменного тока. Методы расчета цепей переменного тока.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Расчет цепей переменного тока	2		
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	8		ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1.
	Трехфазные электрические цепи	2		
	Трехфазные электрические цепи по схеме звезды.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Расчет трехфазных цепей	2		
	Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей в звезду	2		
	Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей в треугольник	2		
Тема 1.6 Основные свойства фильтров	Содержание учебного материала	4		ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1.
	Основные свойства фильтров	2		
	Принцип работы и устройство простейших фильтров. Их назначение и применение.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Расчётсхемы простейшего фильтра	2		
	<b>РАЗДЕЛ 2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИГНАЛЫ И ИХ СПЕКТРЫ</b>	<b>6</b>		
Тема 2.1 Непрерывные и дискретные сигналы	Содержание учебного материала	4		ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1.
	Непрерывные и дискретные сигналы	2		
	Электрические сигналы и их классификация. Непрерывные и дискретные сигналы. Способы представления и параметры сигналов. Спектры непрерывного и дискретного сигналов. Ширина спектра сигнала.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Изучение работы ЦАП и АЦП преобразователей	2		
Тема 2.2 Спектр	Содержание учебного материала	2		ОК 01, 02, 04, 2



дискретного сигнала и его анализ	Спектр дискретного сигнала и его анализ Основные свойства и применение непрерывных и дискретных сигналов электрической цепи.	2	05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1.
<b>РАЗДЕЛ ЦИФРОВЫЕ ФИЛЬТРЫ</b>			
Тема 3.1 Цифровые фильтры	Содержание учебного материала Цифровые фильтры Принцип работы и применение цифровых фильтров линий.	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1.
	Самостоятельная работа	2	3
Промежуточная аттестация	Реферат по теме «Развитие цифровой связи в России» Экзамен, консультации	12	
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Реализация программы учебной дисциплины** требует следующие специальные помещения:

Кабинет метрологии и стандартизации, оснащенный оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, наглядными пособиями).

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

##### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Бутырин П.А. и др., под ред Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Альбом плакатов ОИЦ «Академия», 2014
2. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Б.И. Петленко, Ю. М. Иньков, А. В. Крашенников и др.; Под ред. Ю. М. Инькова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Л.И.Фуфаева. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
4. Сборник практических задач по электротехнике: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И.Фуфаева. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В. М. Прошин. –8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014

##### **3.2.2. Электронные издания:**

1. [www.eleczon.ru/lessons.html](http://www.eleczon.ru/lessons.html) (Домашние Уроки изучения Электротехники и основы Электроники, закрепления знаний практикой на основе Ремонта Бытовой техники)
2. <http://vsya-elektrotehnika.ru/> (База данных содержит данные по электротехнике и электронике)
3. <http://www.electrocentr.info> (Электротехнический информационный центр, база данных содержит техническую литературу, ГОСТы, нормативную документацию по электротехнике) Российская Федерация. Законы. Федеральный закон "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" от 24.07.2007 N 209-ФЗ (действующая редакция, 2016г) <http://www.consultant.ru>

##### **3.2.3. Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Прошин В. М. Электротехника для неэлектротехнических профессий: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ В. М. Прошин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;</li> <li>– свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;</li> <li>– трехфазные электрические цепи;</li> <li>– основные свойства фильтров;</li> <li>– непрерывные и дискретные сигналы;</li> <li>– методы расчета электрических цепей;</li> <li>– спектр дискретного сигнала и его анализ;</li> <li>– цифровые фильтры.</li> </ul>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменного/устного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменных/ устных ответов,</li> <li>-тестирования</li> </ul>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные определения и законы теории электрических цепей;</li> <li>– учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;</li> <li>– различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры</li> </ul>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки, самооценки выполнения Соответствие требованиям инструкций, регламентов Рациональность действий и т.д.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по практическим и лабораторным занятиям;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы,</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене</li> </ul>

