



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**  
Условное обозначение: РП ОП.10 09.02.06

Редакция №\_  
Изменение №\_

Лист 1 из 11  
Экз.  
контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Т.А. Панченко

01.09.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.10 Основы электротехники**  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**  
на базе основного общего образования  
очная форма обучения

2023 г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: <b>РП ОП.10 09.02.06</b>	<i>Редакция №_</i> <i>Изменение №_</i>	<b>Лист 2 из 11</b> <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

### Лист согласования

#### Организация - разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

#### Разработчик:

Филатова Елена Александровна, старший методист ГПОУ ТО «ДПК»  
 Серегин Дмитрий Сергеевич, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК»

#### СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Информационная безопасность и администрирование»

Протокол № 1

от 01.09.2023 г.

Председатель ПЦК: С.М. Гвоздев

#### Эксперт:

ГПОУ ТО «ДПК» старший методист Е.А. Филатова



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**  
Условное обозначение: РП ОП.10 09.02.06

Редакция №\_  
Изменение №\_

Лист 3 из 11  
Экз.  
контрольный

### СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: РП ОП.10 09.02.06	Редакция №_ Изменение №_	Лист 4 из 11 Экз. контрольный

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
ОК 01, ОК 02, ОК 04	<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>

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

Объем образовательной программы 38 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 36 часов;
- практические занятия – 20 часов;
- самостоятельная работа – 2 часа.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: <b>РП ОП.10 09.02.06</b>	Редакция №_ Изменение №_	<b>Лист 5 из 11</b> <b>Экз. контрольный</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>38</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	36
в том числе:	
практические занятия	20
самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Промежуточная аттестация в форме:</i>	<i>зачета с оценкой</i>

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: РП ОП.10 09.02.06	Редакция №_ Изменение №_	Лист 6 из 11 Экз. контрольный

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.10 Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
<b>РАЗДЕЛ 1 Электротехника</b>			<b>14</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 01, 02, 04
	1	Л.з. Введение. Краткие сведения из истории развития электротехники.		
<b>Тема 1. Электрическая цепь и основные параметры</b>	1	Л.з. Электрическая цепь. Электрический ток. Сопротивление и проводимость	<b>6</b>	ОК 01, 02, 04
	2	Л.з. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду сопротивлений и обратное преобразование звезды в треугольник		
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Тема 2. Законы и расчеты цепей</b>	1	Пр.з. Электрическое напряжение. Закон Ома. Связь между ЭДС и напряжением источника. Режимы работы электрической цепи		ОК 01, 02, 04
	2	Пр.з. Сложная электрическая цепь, основные определения. Первый закон Кирхгофа		
	3	Пр.з. Эквивалентное преобразование участков цепи, содержащих последовательно и параллельно соединенные сопротивления	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Использование автоматизации и управления в электрических сетях для улучшения эффективности и надежности электроснабжения.		
<b>Раздел 2. Постоянный ток</b>			<b>12</b>	ОК 01, 02, 04
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**  
Условное обозначение: РП ОП.10 09.02.06

Редакция №\_  
Изменение №\_

Лист 7 из 11

**Экз.  
контрольный**

<b>Тема 3.</b> <b>Исследование цепей постоянного тока</b>	1	Л.з. Исследование свойств цепей последовательного, параллельного и смешанного соединения сопротивлений		
	2	Л.з. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля - Ленца. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей.		
	3	6Л.з. Закон электромагнитной индукции. Движение прямолинейного проводника в магнитном поле. Принцип Ленца		
	<b>Практические занятия</b>		6	
<b>Тема 4.</b> <b>Исследование свойств различных соединений</b>	1	Л.з. Исследование свойств цепей последовательного, параллельного и смешанного соединения сопротивлений		
	2	Л.з. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля - Ленца. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей.		
	3	Л.з. Закон электромагнитной индукции. Движение прямолинейного проводника в магнитном поле. Принцип Ленца		
<b>Раздел 3. Переменный ток</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 5.</b> <b>Исследование переменного тока</b>	1	Л.з. Переменный ток. Основные характеристики переменного тока		
	2	Л.з. ЭДС и напряжение в цепи переменного тока. Получение переменной электродвижущей силы		
	3	Л.з. Классификация электронных усилителей. Структурная схема усилителя и его основные показатели. Принципиальная электрическая схема усилителя. Обеспечение режима работы транзистора в схеме усилителя.		
	<b>Практические занятия</b>			
				ОК 01, 02, 04
<b>Тема 6.</b> <b>Применение законов и</b>	1	Пр.з. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Цепь переменного тока с индуктивностью. Цепь переменного тока с емкостью		
	2	Пр.з Закон Ома для цепи переменного тока. Зависимость фазы тока от параметров цепи		



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**  
Условное обозначение: РП ОП.10 09.02.06

Редакция №\_  
Изменение №\_

Лист 8 из 11

Экз.  
контрольный

свойств для переменного тока	3	Пр.3. Последовательное и параллельное соединения потребителей в цепи переменного тока. Расчет цепи переменного тока методом сопротивлений и проводимостей		
	Зачет		2	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: РП ОП.10 09.02.06	Редакция №_ Изменение №_	Лист 9 из 11 Экз. контрольный

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

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

Для реализации программы учебной дисциплины должна быть предусмотрен кабинет, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### **Основные печатные издания**

1. Бутырин П.А. и др., под ред Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Альбом плакатов ОИЦ «Академия» 2014
2. Бутырин П.А. и др., под ред Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Плакаты ОИЦ «Академия» 2014

#### **Дополнительные источники**

1. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб.пособие /Ю.Г.Синдеев. – Изд.16-е, стереотипное – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 407 с. – (Начальное профессиональное образование)

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: РП ОП.10 09.02.06	Редакция №_ Изменение №_	Лист 10 из 11 <b>Экз. контрольный</b>

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b> – элементную базу, компоненты и принципы работы типовых электронных приборов и устройств; – элементную базу, принципы работы типовых цифровых устройств; – типовые узлы и устройства микропроцессорных систем, микроконтроллеров; – основные сведения об измерении электрических величин; – принцип действия основных типов электроизмерительных приборов.	<b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. <b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования
<b>Умения:</b> – Применять основные определения и законы теории электрических цепей. Учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей. Различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры	<b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: <b>РП ОП.10 09.02.06</b>	<i>Редакция №_</i> <i>Изменение №_</i>	<b>Лист 11 из 11</b> <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

	выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--