

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ  
ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

Профиль обучения: технологический

г. Саров,  
2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация-разработчик: ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

Разработчик: Маресева Е.Н., преподаватель ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Председатель МК

Е.Н. Маресева Е.Н. Маресева

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

О.Н. Тарасова О.Н. Тарасова

«20» 08 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина ОП.05. Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 2.3–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.3, ОК 01-ОК 09	- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения; -выполнять расчеты электрических нагрузок; -выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера.	-пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электро-снабжения; -о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике; - о программировании микро-контроллеров.

## 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 нагрузки (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
в том числе:	-
теоретическое обучение	<b>6</b>
практические занятия	<b>30</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim.	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	1.	<b>Введение. Краткий обзор микропроцессорных устройств измерения, контроля, управления и защиты в электроэнергетике. Характеристики биполярных и полевых транзисторов.</b>	
	2.	<b>Типовая схема микропроцессорной системы. Состав и назначение компонентов.</b>	
	3.	<b>Практическое занятие 1. Изучение моделирующей программы NI Multisim.</b>	
<b>Тема 2.</b> Расчет электрических цепей с помощью программы NI Multisim.	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	1.	<b>Практическое занятие 2. Исследование цепей постоянного тока с помощью программы NI Multisim.</b>	
	2.	<b>Практическое занятие 3. Исследование нелинейной электрической цепи постоянного тока с помощью программы NI Multisim.</b>	
<b>Тема 3.</b> Микропроцессоры и микроконтроллеры.	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	1.	<b>Практическое занятие 4. Расчет цепей с последовательным соединением резистора, катушки и конденсатора в цепи переменного тока.</b>	
	2.	<b>Практическое занятие 5. Расчет цепей с параллельным соединением резистора, катушки и конденсатора в цепи переменного тока.</b>	
	3.	<b>Практическое занятие 6. Исследование характеристик биполярных и полевых транзисторов.</b>	
	4.	<b>Практическое занятие 7. Моделирование сложных электрических схем в Multisim.</b>	
	5.	<b>Практическое занятие 8. Автоматизированное проектирование печатной платы.</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет Информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- локальная сеть;
- подключение к сети Интернет;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;

техническими средствами обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- принтер;
- аудиоклонки.

комплект учебно-методической документации по дисциплине.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### Основные электронные издания:

1. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: Учебник для СПО. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2021. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://bibli-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-433277#page/2>

##### Дополнительные источники:

1. Белов А.В. Микроконтроллеры AVR: от азов программирования до создания практических устройств. – М.: Наука и техника, 2017.
2. Васильев А.Н. Программирование на C++ в примерах и задачах. – М.: Издательство «Э», 2017г.
3. Иванов В.Н. Применение компьютерных технологий при проектировании электрических схем. – М.: СОЛОН-Пресс, 2017
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://sine.ni.com/nips/cds/view/p/lang/ru/nid/201800> – Официальный сайт NI Multisim(дата обращения: 18.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.microchip.com> – официальный сайт микроконтроллеров PIC и AVR. (дата обращения: 18.11.2018).
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://www.ptc.com/en/products/mathcad> – Официальный сайт Mathcad (дата обращения: 18.11.2018).
7. Любимов Э.В. Теория и практика проведения электротехнических расчетов в среде Mathcad и Multisim. – СПб.: Наука и техника, 2012 г
8. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебник. 14-е изд., стер -М.: Академия, 2014.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
<p>- пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;</p> <p>- о технических решениях по применению микро-процессорной и микро-контроллерной техники в электроэнергетике;</p> <p>- о программировании мик-роконтроллеров.</p>	<p>- демонстрация практических навыков использования специализированных программ для расчета и моделирования электрических цепей;</p> <p>- демонстрация знаний основных областей и особенностей применения микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике (на уровне функциональных схем и отдельных конструктивных решений);</p> <p>- демонстрация знаний по написанию кода программы для микроконтроллеров на языке С.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических занятий, выполнении домашних работ,</p> <p>- выполнении тестирования;</p> <p>- выполнении проверочных работ,</p> <p>- проведении промежуточной аттестации.</p>
<b>Умения:</b>		
<p>- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;</p> <p>- выполнять расчеты электрических нагрузок;</p> <p>- выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера.</p>	<p>- демонстрация умений проводить электротехнические расчеты с помощью программы NI Multisim;</p> <p>- демонстрация умений проводить компьютерное моделирование электротехнических цепей с помощью программы NI Multisim;</p> <p>- демонстрация умений проводить расчеты электрических нагрузок с помощью программы NI Multisim;</p> <p>- демонстрация умений выполнять расчеты с помощью компьютера;</p> <p>- демонстрация умений строить графики с помощью компьютера;</p> <p>- демонстрация умений выполнять текстовые документы, содержащие форматированный текст, формулы, графики, таблицы, рисунки;</p> <p>- демонстрация умений проводить поиск справочных данных в Интернет.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических занятий;</p> <p>- выполнении домашних работ;</p> <p>- выполнении тестирования;</p> <p>- выполнении проверочных работ;</p> <p>- проведении промежуточной аттестации.</p>



