

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,
2022

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» 09 2022 г.
Председатель МК
Р.М. Р.М. Сунгатуллина

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
О.Н. О.Н. Тарасова
«30» 09 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 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

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки (всего) | 36 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | - |
| Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 36 |
| в том числе: | - |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 30 |
| <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 |
| Тема 1. Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim. | Содержание учебного материала | | ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09. |
| | 1. | Введение. Краткий обзор микропроцессорных устройств измерения, контроля, управления и защиты в электроэнергетике. Характеристики биполярных и полевых транзисторов. | |
| | 2. | Типовая схема микропроцессорной системы. Состав и назначение компонентов. | |
| | 3. | Практическое занятие 1. Изучение моделирующей программы NI Multisim. | |
| Тема 2. Расчет электрических цепей с помощью программы NI Multisim. | Содержание учебного материала | | ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09. |
| | 1. | Практическое занятие 2. Исследование цепей постоянного тока с помощью программы NI Multisim. | |
| | 2. | Практическое занятие 3. Исследование нелинейной электрической цепи постоянного тока с помощью программы NI Multisim. | |
| Тема 3. Микропроцессоры и микроконтроллеры. | Содержание учебного материала | | ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09. |
| | 1. | Практическое занятие 4. Расчет цепей с последовательным соединением резистора, катушки и конденсатора в цепи переменного тока. | |
| | 2. | Практическое занятие 5. Расчет цепей с параллельным соединением резистора, катушки и конденсатора в цепи переменного тока. | |
| | 3. | Практическое занятие 6. Исследование характеристик биполярных и полевых транзисторов. | |
| | 4. | Практическое занятие 7. Моделирование сложных электрических схем в Multisim. | |
| | 5. | Практическое занятие 8. Автоматизированное проектирование печатной платы. | |
| Дифференцированный зачет | | | |
| Всего | | 36 | |

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;
- аудиоколонки.

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, 2022. - 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 |
|---|--|---|
| Знания | | |
| <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> |
| Умения: | | |
| <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> |

