

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
 \_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Г.Бозрова

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ**

**САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

**дисциплина ОП .03 Электроматериаловедение**

Профессия **270843.04 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

|  |
| --- |
| **Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК по укрупненной группе 140000 Электроснабжение (НПО и СПО)**протокол №\_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г.Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Бобылева«\_\_\_\_\_\_» 201\_\_\_ г.  |

**Разработчик:**

Скопцова Наталья Игоревна,

преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Содержание**

Методические указания по выполнению самостоятельной работы является частью учебно-методического комплекса по дисциплине **ОП.03 Электроматериаловедение** для обучающихся очного отделения по профессии **270843.04 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**.

Методические указания подготовлены в соответствии с Федеральными Государственными образовательными стандартами среднего/начального профессионального образования

Цель методических указаний - помочь студентам при самостоятельном изучении учебной программы дисциплины с использованием рекомендуемой учебно-методической литературы, интернет-сайтов.

В методических указаниях рассмотрены формы самостоятельной работы обучающихся по дисциплине **ОП.03 Электроматериаловедение**, Даны рекомендации по выполнению самостоятельной работы: требования к написанию и оформлению сообщений, требования к оформлению и представлению презентаций, алгоритм решения задач, а также указаны библиографический список и перечень тематических сайтов.

**Самостоятельная работа по дисциплине ОП.03 Электроматериаловедение по профессии 270843.04 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды и содержание работы** | **Объем в часах** | **Формы контроля** |
| **Подготовка сообщений по темам:** | **10** | Выступление перед группой |
| 1.Основные характеристики электротехнических материалов | 2 |
| 2. Слоистые листовые материалы | 2 |
| 3. Металлы Проводниковые материалы | 2 |
| 4. Магнитные материалы | 2 |
| 5. Припои, Флюсы, Клеи | 2 |
| **Решение задач (упражнений) по темам:** | **4** | Проверка рабочих тетрадей |
| 1. Расчет сечения провода по заданным параметрам | 2 |
| 2. Маркировка проводов | 2 |
| **Подготовка презентаций по темам:** | **16** | Демонстрация слайдов |
| 1. Электроизоляционные материалы | 4 |
| 2. Проводниковые изделия | 4 |
| 3. Полупроводниковые материалы | 4 |
| 4. Ферриты | 4 |
| **Итого** | **30** |  |

**Характеристика и описание заданий на СРО**

Содержательная и методическая сторона заданий предполагает, что самостоятельная работа должна протекать по ряду параллельных направлений, отличных друг от друга по своим образовательным и формирующим целям: работа с учебной и научной литературой, решение задач по дисциплине, подготовка к итоговому контролю знаний (зачёту и экзамену) по дисциплине и другие формы самостоятельной работы.

**Рекомендуемая литература (основная и дополнительная)**

**Основные источники:**

1. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учебное пособие для начального профессионального образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007

**Дополнительные источники:**

1. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела– М.: Высш.шк.,1989
2. Никулин В.Н Электроматериаловедение. – М.: Высш.шк.,1984
3. Корякин Черняк С.Л. Электротехнический справочник. – СПб: Наука и Техника, 2010. – 464с.

**Интернет-ссылки**

1. www.edu.ru- Российское образование. Федеральный портал

**Требования к представлению и оформлению результатов СРО**

**1.Требования к выполнению и представлению сообщения по заданной теме.**

Сообщение по теме может быть представлена как в устном, так и письменном виде.

**Требования к письменной форме изложения сообщения.**

1. Сообщение содержит не более 7 печатных листов формата А-4

2. На титульном листе размещена тема и данные автора.

3. Материал не копирует дословно с книги и статьи и не является конспектом. Предлагается в основной части раскрыть тему, выбирая только самое главное.

4. На последней странице указывается источник информации.

**Требования к устной форме изложения сообщения.**

1. Выступление не должно занимать более 10 минут.

2. Материал не читается, а рассказывается. Допускается зачитать лишь отдельные выдержки.

**2. Требования к выполнению и представлению презентации по заданной теме.**

**Общие требования:**

* Наличие титульного листа.
* Количество слайдов не более 12.
* Соответствие теме сообщения.
* Слайд должен содержать минимально возможное количество слов.
* Для надписей и заголовков следует употреблять четкий крупный шрифт, ограничить использование просто текста. Допустимо выносить на слайд предложения, определения, слова, термины, которые учащиеся будут записывать в тетради. Текст легко читаем.
* Правильность используемой терминологии.
* Отсутствие ошибок правописания и опечаток.
* Заливка фона, букв, линий предпочтительна спокойного, «неядовитого» цвета, не вызывающая раздражение и утомление глаз.
* Чертежи, рисунки, фотографии и другие иллюстрационные материалы должны, по возможности, максимально равномерно заполнить все экранное поле. Но при этом не перегружать слайд зрительной информацией.
* Наличие выводов по рассматриваемой проблеме.
* Наличие однотипных элементов навигации на всех слайдах (управляющие кнопки, гиперссылки)
* Работа всех ссылок.
* Единый стиль оформления всех слайдов.
* Соответствие дизайна слайда содержанию.  Сочетается фон, текст и графика.
* Целесообразно использование эффектов анимации.
* Звуковое сопровождение слайдов не должно носить резкий, отвлекающий, раздражающий характер.

**К содержанию:**
1) соответствие заявленной теме и целям;
2)наличие логической связи между рассматриваемыми явлениями и показателями;
3) представление информации в виде картосхем, графиков и диаграмм;
4)  отсутствие географических, грамматических и стилистических ошибок;
5) формулировка вывода по результатам проведенной работы.

**К  оформлению:**
1) дизайн должен соответствовать содержанию презентации;
2) анимационные эффекты не должны отвлекать от информации, представленной на слайде;
3) предпочтительно представлять информации кратко, в виде схем, тезисов, карт, диаграмм и т.д., в едином стиле, масштабах и цветовой гамме;
4) чередовать использование разных видов слайдов для обеспечения разнообразия,
5) размер шрифта должен соответствовать важности информации.

Презентация должна содержать не более 12 слайдов.

На первом слайде размещается тема работы и данные автора или авторов.

**На последнем слайде обязательно должен присутствовать перечень используемой литературы, веб-сайты**

**Советы по составлению мультимедийной презентации**

Стиль

* Соблюдайте единый стиль оформления.
* Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.
* Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).
Фон
* Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый).

Использование цвета

* На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста.
* Для фона и текста используйте контрастные цвета.
* Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).

Анимационные эффекты

* Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.
* Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Содержание информации

* Используйте короткие слова и предложения.
* Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.
* Заголовки должны привлекать внимание аудитории

Расположение информации на странице

* Предпочтительно горизонтальное расположение информации.
* Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.
* Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

Шрифты

* Для заголовков – не менее 24.
* Для информации – не менее 18.
* Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.
* Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.
* Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.
* Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

Способы выделения информации
Следует использовать:

* Рамки, границы, заливку;
* Разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки;
* Рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов

Объем информации

* Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут единовременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.
* Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Виды слайдов
Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

* С текстом;
* С таблицами;
* С диаграммами.

Презентация исследования учащегося должна включать:

* + Название исследования.
	+ Содержание.
	+ Цель самостоятельной работы.
	+ Ход и результат исследования.
	+ Выводы.
	+ Список использованных ресурсов.

**3.** **Требования к решению задач**

**Порядок расчета:**

Расчет допустимой токовой нагрузки по формулам

Для однофазной сети 220 В:


для трехфазной сети 380 В:

где
**Р** — общая используемая мощность, Вт

**U** — напряжение, В;
КИ= 0.75 коэффициент учета одновременного включения приборов;

Значение cos(Φ) для бытовых условий принимается равным 1 .

**Оценка выполнения СРО**

* 1. **Критерии оценки сообщения**:
	**1.1. Сдача работы в обозначенный срок.**
	**1.2. Оформление работ:**
* наличие титульного листа и качественное его оформление;
* соблюдение требований к тексту и качественное выполнение текста;
* соблюдение требований к структуре сообщения.
**1.3. Качество выполнения работы:**
* содержание сообщения соответствует заявленной теме;
* в заключении корректно обобщено содержание сообщения;
* интересные практические выводы из теоретического материала сообщения;
* список используемой литературы, ссылки на источник;
* приветствуется индивидуальность при выполнении сообщения.
Оценка может быть снижена за две или более работы одинаковые по содержанию.

|  |  |
| --- | --- |
| **«Неудовлетворительно»** | Задание не сделано или допущены ошибки, влияющие на качество выполненной работы. |
| **«Удовлетворительно»** | Задание сдано без соблюдения срока. С соблюдением всех критериев.Задание выполнено, но допускались ошибки. Недостаточно корректно раскрыта тема сообщения. Грубые ошибки в оформлении сообщения, в его структуре, в списке литературы. |
| **«Хорошо»** | Задание сдано в срок. С соблюдением всех критериев.Задание выполнено правильно. При творческом, индивидуальном подходе допущены ошибки. Неточности при раскрытии заданной темы. Некорректно сформулированные выводы по теме сообщения.. Неточности в оформлении работы и списка литературы. |
| **«Отлично»** | Задание сдано в срок. С соблюдением всех критериев.Задание выполнено правильно. Творческий, индивидуальный подход к раскрытии темы реферата (оригинальный взгляд на раскрытие темы реферата и заключение, аккуратность выполнения). Индивидуально выполненные приложения раскрывающие тематику сообщения.Качественное оформление сообщения и списка литературы. |

## Критерии оценки презентации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общие баллы** | Область | **Замечания** |
| 2 | Содержание | 1. Презентация включает:
* Гипотезу
* Цель и задачи
* Ход деятельности
* Соответствие содержания цели и задачам
* Оценку работы
* Результаты
 |
| 1 | Графики и схемы | 1. Используемые графики, звуки, эффекты смены слайдов
2. Целевая аудитория
3. Материал изложен в доступной форме
4. Слайды расположены в логическом порядке
5. Использование иллюстраций
6. Сохранение единого стиля
 |
| 1 | Техническая часть | 1. Грамматика

2. Соответствующая терминология3. Отсутствие ошибок правописания и опечаток |
| 1 | ВступлениеЗаключениеБиблиография | 1.Титульный слайд2. Заключительный слайд3. Библиография с перечислением всех использованных ресурсов |

**3. Критерии оценки решения задач:**

1. Оценка «отлично» выставляется  при правильно решенной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении.
2. Оценка «хорошо» выставляется  при правильно решенной задаче, при наличии в ходе решения исправлений и незначительных помарок.
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в работе будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом 2.
4. Во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.