государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Златоустовский индустриальный колледж им. П. П. Аносова»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к самостоятельной работе студентов

по учебной дисциплине «Электротехника и электроника»

для студентов специальности 13.02.11«Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Составитель: Войсковая Е.Ю.

Познавательная и мыслительная активность формируется при выполнении определенных заданий, ориентированных на разный уровень, над которыми работают студенты. Для развития познавательного интереса необходимо учитывать индивидуальные возможности студента.

Познавательный интерес формируется в процессе самостоятельной работы студентов. Данный вид работы предполагает непременное соединение собственной мысли студента с самостоятельным выполнением им умственных действий.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативности, самостоятельности и организованности;

- развития исследовательских умений.

Правильная организация самостоятельной работы позволяет получить планируемый результат.

## I. Составление тезисов по теме

**Количество часов 12 часов**

**Перечень тем для написания тезисов по теме**

1. Свойства и применение проводниковых, полупроводниковых, изоляционных и магнитных материалов.

2. Основные процессы в проводника, полупроводниках и диэлектриках

3. Работа источника электрической энергии в режиме генератора и потребителя. Схемы замещения источников ЭДС и тока, приёмников электрической энергии. Понятие о пассивных и активных элементах электрических цепей.

4. Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Эквивалентные схемы нелинейных цепей.

5. Нелинейные цепи переменного тока. Переходные процессы в электрических цепях.

6. Трансформатор без ферримагнитного сердечника

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» - в тезисах освещены все вопросы темы и составлено:5 тестовых вопросов на выбор правильного ответа, 5 тестовых вопросов на соответствие, 5 тестовых вопросов «вставить пропущенное слово»;

- оценка «хорошо» - в тезисах освещены все вопросы темы и составлено 10 тестовых вопросов на выбор правильного ответа;

- оценка «удовлетворительно» в тезисах освещены все вопросы темы;

- оценка «неудовлетворительно» - работа не выполнена

**II Подготовка докладов (презентаций)**

**Количество часов 30 часов**

**Темы докладов и презентаций**

«Современные измерительные приборы»

«Методы и средства электрических измерений магнитных величин»

«Методы и средства электрических измерений неэлектрических величин»

«Области применения электронных ламп»

«Области применения газоразрядных приборов»

«Области применения полупроводниковых приборов»

«Области применения полупроводниковых приборов»

«Области применения регистров, счетчиков, дешифраторов и мультиплексоров»

**Требования к оформлению презентаций**

**Не рекомендуется:**

- перегружать слайд текстовой информацией;

- использовать блоки сплошного текста;

- в нумерованных и маркированных списках использовать уровень вложения глубже двух;

- использовать переносы слов;

- использовать наклонное и вертикальное расположение подписей и текстовых блоков;

- текст слайда не должен повторять текст, который преподаватель произносит вслух (зрители прочитают его быстрее, чем расскажет преподаватель, и потеряют интерес к его словам).

**Рекомендуется:**

- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста: короткие тезисы, даты, имена, термины — главные моменты опорного конспекта;

- использование коротких слов и предложений, минимум предлогов, наречий, прилагательных;

- использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста;

- использование табличного (матричного) формата предъявления материала, который позволяет представить материал в компактной форме и наглядно показать связи между различными понятиями;

- выполнение [общих правил оформления текста](http://comp-science.narod.ru/pr_nab.htm);

- тщательное выравнивание текста, буквиц, маркеров списков;

- горизонтальное расположение текстовой информации, в т.ч. и в таблицах;

- каждому положению, идее должен быть отведен отдельный абзац текста;

- основную идею абзаца располагать в самом начале — в первой строке абзаца (это связано с тем, что лучше всего запоминаются первая и последняя мысли абзаца);

- идеально, если на слайде только заголовок, изображение и подпись к нему (фотография, рисунок, диаграмма, схема, таблица и т.п.).

**Оформление слайдов**

|  |  |
| --- | --- |
| 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. |

**Представление информации**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 |
| 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. |

Критерии оценки презентаций приведён в таблице 1

Таблица 1 – Критерии оценки презентаций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Критерии оценки | Количество  баллов |
|
| Структура  (15 баллов) | Титульный лист  название, фамилия, имя группа автора | 1 - 5 |
| Понятная навигация | 1 - 5 |
| Указаны информационные ресурсы | 1 - 5 |
| Оформление презентации  (40 баллов) | Единый стиль оформления | 1 - 5 |
| Оформление не отвлекает от содержания | 1 - 5 |
| Выполнено акцентирование наиболее значимой информации | 1 - 5 |
| Использование для вставки статических объектов | 1 - 4 |
| Использование для вставки динамических объектов | 1 - 5 |
| Рациональное использование анимационных эффектов | 1 - 10 |
| Вставка объектов Excel(таблиц, диаграмм, графиков) | 1 - 3 |
| Отсутствие грамматических ошибок | 1 - 3 |
| Содержание  (30 баллов) | Содержание разделов выдержано в логической последовательности | 1 - 5 |
| Полнота раскрытия темы | 1 - 10 |
| Количество материала | 1 - 10 |
| Наглядность подачи материала | 1 - 5 |
|  | Общее впечатление от просмотра презентации | 1 - 10 |

- оценка «отлично» 90 – 80 баллов

- оценка «хорошо» 79 – 70 баллов

- оценка «удовлетворительно» 69 – 65 баллов

**Список литературы**

1. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники М.: Высшая школа, 2014. 752с

2. Новиков П.Н., Толчеев О.В. Задачник по электротехнике М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 385с

3. Хромоин П.К. Электротехнические измерения М: ФОРУМ, 2010. 288с

4. Алиев Н.Н. Справочник по электротехнике и электрооборудованию М.: Высшая школа, 2010. 255с.

http://electrolibrary.info/

http://www.news.elteh.ru/

http://electricalschool.info/