**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«САМАРСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМ.БАРТЕНЕВА В.В»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ УЧЕБНОЙ ДИСЦЕПЛИНЫ**

**ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА и ЭЛЕКТРОНИКА**

***Профессиональный цикл***

***программы подготовки специалистов среднего звена***

***08.02.04 Водоснабжение и водоотведение***

**Самара**

Оглавление

[1. Пояснительная записка 3](#_Toc517247880)

[2. Подготовка к лабораторной работе 4](#_Toc517247881)

[3. Выполнение лабораторной работы 5](#_Toc517247882)

[4. Оформление лабораторной работы 5](#_Toc517247883)

[5. Перечень лабораторных работ 7](#_Toc517247884)

Лабораторная [работа №1Последовательное, параллельное и специальное соединение потребителей. Расчёт простейшей эл.цепи 7](#_Toc517247885)

Лабораторная [работа №2 Методы электрических изменений. Класс точности приборов 7](#_Toc517247887)

[Лабораторная работа №3 Измерение неэлектрических величин с помощью электроизмерительных приборов…………7](#_Toc517247889)

[6. Критерии оценивания лабораторной и практической работы 10](#_Toc517247905)

# Пояснительная записка

Лабораторныеработы по электротехнике - основные виды учебных занятий, направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

**Целями** выполнения лабораторных работ является:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины «электротехника»;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;

- выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

**Задачи:**

* овладеть умениями самостоятельно ставить электротехнические опыты,
* фиксировать свои наблюдения, анализировать их,
* делать выводы в целях дальнейшего использования полученных знаний и умений.

Для более эффективного выполнения лабораторных работ необходимо повторить соответствующий теоретический материал, а на занятиях, прежде всего, внимательно ознакомиться с содержанием работы и оборудованием.

В ходе работы необходимо строго соблюдать правила по [технике безопасности](http://pandia.ru/text/category/tehnika_bezopasnosti/); все опыты производить с максимальной тщательностью; для вычислений можно использовать калькулятор.

Лабораторные работы выполняются по письменным инструкциям. Каждая инструкция содержит краткие теоретические сведения, относящиеся к данной работе, перечень необходимого оборудования, порядок выполнения работы, контрольные вопросы и [литературу](http://pandia.ru/text/categ/nauka/124.php).

Внимательное изучение методических указаний поможет выполнить работу.

# Подготовка к лабораторной работе

При подготовке к работе рекомендуется придерживаться следующего плана:

* Прочитать название работы и выясните смысл всех непонятных слов.
* Прочитать описание работы от начала до конца. Задача первого прочтения состоит в том, чтобы выяснить, какова цель лабораторной работы, каким методом она проводится.
* Прочитать по учебнику материал, относящийся к данной работе. Разобрать вывод формулы по учебнику (если это необходимо). Найти ответы на контрольные вопросы, приведенные в конце описания работы (если они имеются).
* Рассмотреть по учебнику устройство и принцип работы приборов, которые будут использоваться в работе.
* Рассмотреть в описании лабораторной работы принципиальную схему эксперимента и таблицу, в которую будут заноситься результаты наблюдений. Если таблицы в работе нет, составить ее.
* Продумать, какой окончательный результат и вывод должен быть получен в данной лабораторной или практической работе.

# Выполнение лабораторной работы

* Перед выполнением лабораторной работы сначала необходимо изучить электрические структурные и принципиальные схемы изучаемого устройства или цепи.
* Затем следует ознакомиться с прибором или устройством, установить его соответствие описанию, выполнить рекомендованную в описании прибора последовательность действий по подготовке прибора к работе.
* Собрать соответствующую электрическую цепь, произвести измерения её параметров.
* Произвести описание опыта, проанализировать, сделать вывод и обосновать его – ответить на вопрос, для решения которого выполнялся опыт.
* Все записи при выполнении лабораторных работ должны вестись исключительно в тетради для лабораторных и практических работ. Ее следует вести самым аккуратнейшим образом. В тетради для лабораторных и практических работ оформляется выполненная работа согласно указанию по ее выполнению.

# Оформление лабораторной работы

**Правильно оформленная лабораторная работа должна содержать в себе следующие разделы:**

* Название работы и её №. Название работы предоставляется преподавателем
* Цель работы. Цель работы должна отображать основную мысль и тематику работы. Ставятся учениками, дальнейшее обсуждение проводится в форме дискуссии. Выбирается наиболее правильно поставленная.
* Оборудование. Производится перечисление всех лабораторных инструментов (с указанием количества), материалов и приборов.
* Структурных и принципиальных электрических схем, с используемыми в работе символами измеряемых величин.
* Ход работы. Описывается порядок всех действий учащегося при выполнении работы.
* полученные в ходе работы результаты наблюдений, измерений и расчётызаписываются поэтапно.
* Вывод (должен соответствовать цели работы и опираться на полученные результаты).

# Критерии оценивания лабораторной работы

***Оценка «5»*** ставится, если:

а) работа выполнена полно, правильно, без существенных ошибок, сделаны выводы;

б) эксперимент осуществлен по плану с учетом [техники](http://pandia.ru/text/categ/wiki/001/231.php) [безопасности](http://pandia.ru/text/categ/wiki/001/197.php) и правил работы с инструментоми и приборами;

в) имеются организационные навыки (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

***Оценка «4»*** ставится, если :

а)работа выполнена правильно, без существенных ошибок, сделаны выводы;

б) допустимы: неполнота проведения или оформления эксперимента, одна-две несущественные ошибки в проведении или оформлении эксперимента, в правилах работы с веществами и приборами.

***Оценка «3»*** ставится, если допущены одна-две существенные ошибки (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности, в работе с веществами и приборами), которые исправляются с помощью учителя.

***Оценка «2»*** ставится, если допущены существенные ошибки (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности, в работе с веществами и приборами), которые не исправляются даже по указанию учителя.