**Общие требования**

Тематический план учебной дисциплины «Теоретические основы электротехники» предусматривает проведение 15 лабораторных занятий.

Лабораторные работы оформляются на листах формата А4 в виде отчетов согласно принятому в учреждении образования стандарту. Пример оформления титульного листа отчетов по лабораторным работам приведен в приложении А, пример оформления отчета по лабораторной работе приведен в приложении Б. Содержание отчета указано в конце каждой лабораторной работы.

Отчет должен содержать:

* тему работы;
* цель работы;
* перечень основного оборудования с указанием метрологических параметров электроизмерительных приборов, которые используются при выполнении работы;
* электрическую схему исследуемой электрической цепи, выполненную с применением линейки и карандаша в соответствии с ГОСТом;
* таблицы для записи измеренных и рассчитанных величин (таблицы выполняются с применением линейки и карандаша);
* вычисления с указанием используемых формул, подставляемых величин, ответа и единиц измерения;
* графики, диаграммы, выполненные в масштабе с применением линейки и карандаша;
* вывод по работе, в котором содержится анализ полученных результатов;
* ответы на контрольные вопросы.

Для получения зачета по учебной дисциплине учащийся обязан выполнить все лабораторные работы, получить зачет по лабораторным работам.

Основными критериями оценки учебной деятельности учащихся при проведении лабораторных работ являются:

1. умение подготовить к работе лабораторное оборудование, провести опыт;
2. соблюдение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента;
3. умение определить показание измерительного прибора;
4. правильность и точность расчетов;
5. последовательность выполнения расчетов и возможность объяснений произведенных расчетов;
6. знание формул, их пояснение;
7. аккуратность и правильность оформления отчета;
8. самостоятельность выполнения лабораторной работы;
9. правильность ответов на контрольные вопросы;
10. умение делать выводы.

Зачет по результатам выполнения лабораторной работы ставится в следующем случае:

* отчет содержит все необходимые пункты;
* схемы и таблицы выполнены с применением линейки и карандаша;
* электрические элементы изображены в соответствии с ГОСТом;
* правильно заполнена таблица с метрологическими параметрами электроизмерительных приборов;
* правильно выполнены измерения;
* в таблицы записаны измеренные и рассчитанные величины;
* записаны вычисления (приведены расчетные формулы, подставлены числовые данные, записан результат, указаны единицы измерения);
* вычисления выполнены правильно;
* требуемые графические зависимости построены правильно и с применением линейки и карандаша;
* в выводе отражены результаты работы;
* приведены правильные ответы на все контрольные вопросы;
* работа защищена (учащийся отвечает на контрольные вопросы преподавателя, умеет объяснить расчетные формулы, умеет объяснить полученные результаты).

При работе в лаборатории во избежание несчастных случаев, а также преждевременного выхода из строя приборов и электрооборудования, учащийся должен ознакомиться с требованиями и мерами безопасности при проведении лабораторных работ, не только строго их выполнять, но и требовать неуклонного выполнения их от своих товарищей.

**1.** При работе в лаборатории категорически запрещается приносить с собой верхнюю одежду, вещи и предметы, загромождающие рабочие места, способствующие созданию условий, которые могут привести к нарушению правил техники безопасности.

**2.** Приступая к работе в лаборатории, группа учащихся делится на бригады, которые затем распределяются по рабочим местам.

**3.** В лаборатории запрещается громко разговаривать, покидать рабочие места и переходить от одного рабочего места к другому.

**4.** Сборку электрической цепи необходимо производить соединительными проводами **при выключенном напряжении питания** в строгом соответствии со схемой, обеспечивая при этом надежность электрических контактов.

**5.** После окончания сборки электрическая цепь должна быть предъявлена для проверки. Включать цепь под напряжение можно только с разрешения преподавателя или дежурного лаборанта.

**6.** Запись показаний приборов в процессе выполнения лабораторной работы следует производить как можно быстрее.

**7.** Подключение приборов в контрольные точки, переключения, исправления в цепи разрешается производить только при отключенном напряжении питания.

**8.** Запрещается прикасаться пальцами, карандашами и другими предметами к оголенным токоведущим частям электрической цепи, находящимся под напряжением.

**9.** При работе с конденсаторами следует помнить, что на их зажимах, отключенных от сети, некоторое время сохраняется электрический заряд, который может стать причиной поражения электрическим током.

**10.** При обнаружении неисправностей в электрической цепи, повреждений электрического оборудования и приборов, а также при появлении дыма, специфического запаха или искрения необходимо немедленно выключить напряжение питания стенда и доложить об этом преподавателю или лаборанту.

**11.** В случае поражения человека электрическим током необходимо быть готовым немедленно обесточить стенд, выключив напряжение питания. При потере сознания и отсутствии дыхания необходимо немедленно освободить пострадавшего от стесняющей его одежды и делать искусственное дыхание до прибытия врача.

**12.** После выполнения лабораторной работы необходимо выключить напряжение питания стенда, разобрать исследуемую электрическую цепь и привести в порядок рабочее место, а затем сдать его преподавателю или лаборанту.

**Приложение А**. Пример оформления титульного листа

Комитет по образованию Мингорисполкома

Учреждение образования

«Минский государственный колледж электроники»

Учебная дисциплина

«Теоретические основы электротехники»

Специальность: 2 – 36 03 31 «Монтаж и эксплуатация электрооборудования (по направлениям)»

**Отчеты**

**по лабораторным работам**

Выполнил:

Учащийся гр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фамилия Имя

Проверил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф. И .О.

Минск

2016

**Приложение Б.** Пример оформления отчета по

лабораторной работе

20

10

10

5

5

5

61

61

63

Проверил

Выполнил

учащийся гр.21 ТЭ

Иванов И.П.

Тарасова Е.И.

**Лабораторная работа № ...**

Тема работы: .......

Цель работы: .....

Оборудование:.....

**Выполнение работы**

Электрическая схема исследуемой цепи

Таблица с результатами измерений и вычислений

Расчетные формулы и вычисления

Графические зависимости

Вывод по работе

Ответы на контрольные вопросы