


# ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ



## ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Выполнение лабораторных работ проводится в аудиториях и учебных лабораториях кафедры ОТФ (по 2 учебных часа на 1 работу) в соответствии с графиком работ по учебным лабораториям механики, электромагнетизма, оптики, физики твердого тела и виртуальных экспериментов. В случае пропуска прошлого занятия по уважительной причине на очередном занятии делается следующая по графику работа.
2. Студенты допускаются к занятиям в лаборатории при наличии знаний по теоретическим основам новой работы, наличии заготовки к ней и успешной защите предыдущей работы.

## ОБРАЗЕЦ ЗАГОТОВКИ

<p>Название лаборатории Лабораторная работа № _____</p> <p>Название работы _____</p> <p>Выполнил _____ студент группы _____ Ф.И.О.</p> <p>Принял преподаватель _____ Ф.И.О. дата выполнения _____</p>	<p>Цель работы: _____</p> <p>Явление изучаемое в работе: _____</p> <p>Схема установки</p>  <p>Основные расчетные формулы: _____</p>	<p>Таблица 1.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Величина</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>Δx</th> </tr> <tr> <th>Размерность</th> <th>а</th> <th>а</th> <th>Ом</th> <th>Ом</th> </tr> <tr> <th>№ опыта</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Величина	1	2	3	Δx	Размерность	а	а	Ом	Ом	№ опыта					1					2					10				
Величина	1	2	3	Δx																												
Размерность	а	а	Ом	Ом																												
№ опыта																																
1																																
2																																
10																																

Полученные в результате работы данные заносятся в таблицу и после ее завершения подписываются преподавателем или инженером - лаборантом.

Формула для расчета погрешности косвенных измерений: \_\_\_\_\_

Погрешности прямых измерений: \_\_\_\_\_

## ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Государственное учреждение высшего профессионального образования

Санкт-Петербургский Горный университет

## ОТЧЕТ

по лабораторной работе №  
(Полное название лабораторной работы)

Выполнил студент группы \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
Проверил: должность \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Санкт-Петербург  
2017

## ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ

1. Отчеты к лабораторным работам оформляются на компьютере. С целью совместимости с установленным программным обеспечением следует предоставлять готовые работы в формате MS Word, таблицы могут быть оформлены в формате MS Excel.
2. Печать на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Поля: левое - 30 мм; правое - 25 мм; верхнее и нижнее по 25 мм.
3. Тип шрифта для текста Times New Roman, прямой. Высота шрифта: тело абзаца - 12, заголовки и другие рубрики - 14. Интервал - 1,5.
4. Выравнивание по абзацу - двустороннее, для заголовка - по центру. Слова и заголовки не разрываются, а переносятся целиком.

## СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Цель работы.
2. Краткое теоретическое содержание:
  - а) Явления, изучаемые в работе.
  - б) Определение основных физических понятий, объектов, процессов и величин.
  - в) Законы и соотношения (использованные при выводе расчетной формулы).
  - г) Пояснения к физическим величинам, входящим в формулы, и единицы измерений.
3. Основные расчетные формулы.
4. Формулы погрешности косвенных измерений.
5. Таблицы (указать номер и название).
6. Пример вычислений:
  - а) Исходные данные (постоянные параметры в лабораторной работе).
  - б) Погрешности прямых измерений.
  - в) Вычисления величин и погрешностей косвенных измерений [*величина = формула = подстановка чисел = результат вычисления, единицы измерений*].
7. Графический материал:
  - а) Таблица с данными для построения графика.
  - б) Аналитическое выражение функциональной зависимости, которую необходимо построить.
  - в) На осях координат: масштаб, наименование физической величины и единицы измерения. На координатной плоскости: экспериментальные точки.
  - г) График искомой зависимости в виде плавной линии, в соответствии с выбранным законом аппроксимации.
8. Результат в виде  $x = \bar{x} \pm \Delta x$  или  $x = \bar{x} \pm \sigma_x$ , где  $\Delta x$ ,  $\sigma_x$  - абсолютная и среднеквадратичная погрешности косвенных измерений,  $x$  - физическая величина.
9. Анализ и выводы (должны базироваться на сравнительной оценке экспериментального результата с теоретическим, с данными справочника, более точными экспериментальными данными).