

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ  
КАФЕДРА ФИЗИКИ

УДК 54

Рецензенты

доктор технических наук, профессор Н.П.Логинов

**Гончарова Г.Н., Топрокова Л.В.**

Методические указания к лабораторным работам по курсу «Химия» / Г.Н. Гончарова, Л.В. Топрокова – Самара: Изд-во ПГУТИ, 2014. – 57 с.

Настоящие методические указания разработаны для проведения лабораторных работ по химии с учетом специфики обучения студентов по направлениям подготовки бакалавров и магистров 200700 – Фотоника и оптоинформатика, 210400 – Радиотехника, 210601 - Радиоэлектронные системы и комплексы, 222000 - Инноватика, 220400- Управление в технических системах, 230400 – Информационные системы и технологии. Методические указания содержат теоретическую часть и инструкции к выполнению лабораторных работ с использованием компьютерной программы.

**Г.Н. Гончарова, Л.В. Топоркова**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К  
ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО КУРСУ  
«ХИМИЯ»**

УДК 54

*Учебное пособие для студентов ПГУТИ, обучающихся по направлениям  
подготовки бакалавров и магистров  
200700 – Фотоника и оптоинформатика, 210400 – Радиотехника,  
210601 - Радиоэлектронные системы и комплексы,  
222000 - Инноватика, 220400- Управление в технических системах,  
230400 – Информационные системы и технологии.*

Самара  
2014

Гончарова Г.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Лабораторная работа № 1.....	6
Лабораторная работа № 2.....	14
Лабораторная работа № 3.....	27
Лабораторная работа № 4.....	35
Лабораторная работа № 5.....	44
Лабораторная работа № 6.....	49
Литература.....	56

Учебное издание  
**Гончарова** Галина Николаевна  
**Топоркова** Любовь Владимировна

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО КУРСУ «ХИМИЯ»

Компьютерная верстка\_\_\_\_\_

Подписано в печать\_\_\_\_\_

Формат\_\_\_\_\_.Бумага\_\_\_\_\_.Печать\_\_\_\_\_.

Объем 1,72 усл. Печ. Л. Тираж 500 экз. Заказ\_\_\_\_\_

Отпечатано с готового оригинал-макета  
В типографии\_\_\_\_\_

Лицензия\_\_\_\_\_

Тел.\_\_\_\_\_