

А  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт Энергетики  
Кафедра «Электроснабжения и электротехники»

Допускаю к защите  
Зав. кафедрой:  
  
\_\_\_\_\_ Н. И. Воропай  
подпись И.О. Фамилия

**ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ  
НАДЕЖНОСТИ ГОРОДСКИХ СЕТЕЙ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
к выпускной квалификационной работе  
уровень магистратуры  
«Интеллектуальные системы электроснабжения»  
наименование программы

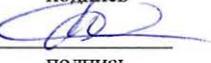
по направлению подготовки  
13.04.02-Электроэнергетика и электротехника  
Код и наименование направления подготовки или специальности

0.114.00.00 - ПЗ

Разработал студент ИЭМ-17-1  
шифр группы

Руководитель

Нормоконтроль

  
\_\_\_\_\_ подписи  
  
\_\_\_\_\_ подписи  
  
\_\_\_\_\_ подписи

П.А. Хунхинов  
И. О. Фамилия

Д. С. Крупенёв  
И. О. Фамилия

Д. С. Крупенёв  
И. О. Фамилия

Иркутск 2019г.

А