

Министерство науки и образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
(национальный исследовательский университет)  
Политехнический институт. Заочный факультет  
Кафедра «Электрические станции, сети и системы электроснабжения»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ И.М. Кирпичникова  
(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Электроснабжение комплекса цехов металлургического завода

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ – 13.03.02.2020.066.00.00 ПЗ ВКР

Консультант по релейной защите  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_ И.П. Титов  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.


Руководитель проекта  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_ И.П. Титов  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Консультант по БЖД  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ В.Ф. Бухтояров  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Автор проекта  
студент группы ПЗ-573

 \_\_\_\_\_ Д.С. Шершиков  
« 8 » \_\_\_\_\_ июня 2020 г.

Нормоконтролер  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_ Н.Ю. Аверина  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Челябинск 2020

Министерство науки и образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
(национальный исследовательский университет)  
Политехнический институт. Факультет заочный  
Кафедра «Электрические станции, сети и системы электроснабжения»  
Направление 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой ЭССиСЭ

\_\_\_\_\_ И.М. Кирпичникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ЗАДАНИЕ  
на выпускную квалификационную работу студента

Шершикова Дмитрия Сергеевича

(фамилия, имя, отчество полностью)

Группа ПЗ-573

1 Тема работы

Электроснабжение комплекса цехов металлургического завода

утверждена приказом по университету от 24 апреля 2020г. № 627

2 Срок сдачи студентом законченной работы 8 июня 2020

3 Исходные данные к работе

из базы данных кафедры

4 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

1 Технический паспорт проекта

2 Введение

3 Сравнение отечественных и передовых зарубежных технологий и решений

4 Расчет электрических нагрузок

5 Расчет и выбор цеховых трансформаторных подстанций

6 Выбор класса напряжения. Расчет и выбор трансформаторов ГПП

7 Внутривзаводская система электроснабжения

8 Расчет токов короткого замыкания

9 Технико-экономическое обоснование системы внутреннего электроснабжения предприятия

10 Выбор электрооборудования

11 Расчет и выбор компенсации реактивной мощности

12 Расчет показателей качества электроэнергии в узлах СЭС

13 Релейная защита ЭТЦК-7500/10

14 Вопросы безопасности жизнедеятельности в электроустановках

5 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей, плакатов в листах формата А1)

1 План генеральный комплекса цехов металлургического завода	– 1 лист
2 Схема принципиальная электрическая электроснабжения	– 1 лист
3 Чертеж конструктивный ГПП 110/10 кВ	– 1 лист
4 Плакат по релейной защите и автоматике СЭС	– 1 лист
5 Плакат по безопасности жизнедеятельности	– 1 лист
6 Плакат по экономике	– 1 лист

Всего 6 листа(ов)

6 Консультанты по работе, с указанием относящихся к ним разделов работы

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал (консультант)	Задание принял (студент)
Релейная защита	И.П. Титов		
БЖД	В.Ф. Бухтояров		

7 Дата выдачи задания « 7 » февраль 2020 г.

Руководитель

\_\_\_\_\_ (подпись)

И.П. Титов  
(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Д.С. Шершиков  
(И.О. Фамилия)

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Отметка руководителя о выполнении
1 Введение		
2 Сравнение отечественных и зарубежных технологий	22.03.20	
3 Расчет электрических нагрузок и построение картограммы	14.02.20	
4 Выбор и обоснование типа, числа и мощности трансформаторов цеховых ТП	24.03.20	
5 Выбор и обоснование типа, числа и мощности трансформаторов ГПП	25.02.20	
6 Выбор схемы внешнего электроснабжения	03.03.20	
7 Выбор и обоснование схемы внутриводского электроснабжения	10.03.20	
8 Расчет электрических сетей напряжением до и выше 1000 В	15.03.20	
9 Расчет токов коротких замыканий и выбор оборудования в электрических сетях напряжением выше 1000 В	20.03.20	
10 Техничко-экономическое обоснование системы внутреннего электроснабжения предприятия	24.03.20	
11 Компенсация реактивной мощности	06.04.20	
12 Расчет показателей качества напряжения	13.04.20	
13 Релейная защита и автоматика	25.04.20	
14 Вопросы охраны труда и техники безопасности	30.04.20	
15 Заключение	30.04.20	
16 Пояснительная записка	12.05.20	
17 Графическая часть:	20.05.20	

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

(подпись)

И.М. Кирпичникова

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Руководитель работы

\_\_\_\_\_

(подпись)

И.П. Титов

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Студент

\_\_\_\_\_

(подпись)

Д.С. Шершиков

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)