

**Министерство образования Республики Беларусь**  
**Учреждение образования**  
**«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени П.О. Сухого»**

Наименование факультета Заочный

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.О. Добродей  
подпись

<<\_\_\_\_>> \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ЗАДАНИЕ

**по курсовому проектированию**

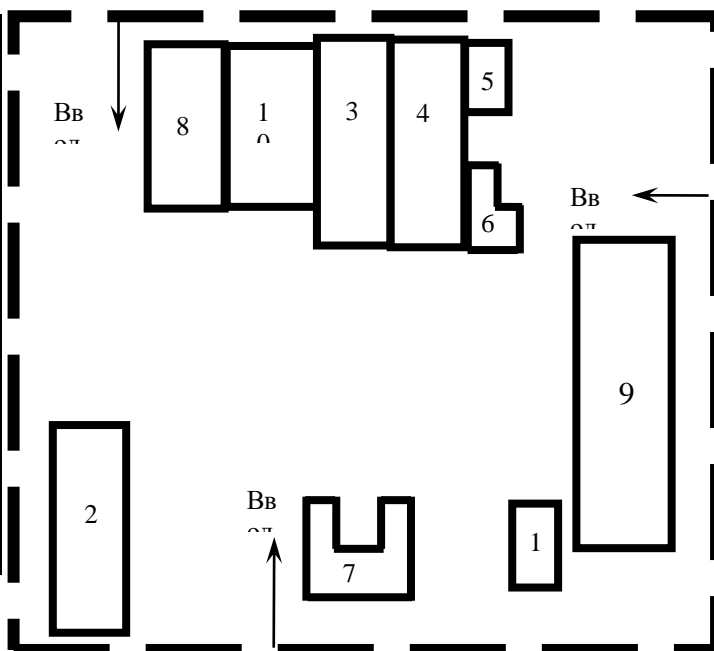
Студенту Маскальчуку А.В., гр. ЗЭН – 31с

1. Тема проекта Электроснабжение завода инструментов

2. Сроки сдачи студентом законченного проекта 04 марта 2022 г.

3. Исходные данные к проекту задание 40, вариант источника питания - 7, вариант установленной мощности цехов – 7, ввод сверху.

№	Наименование цеха	$P_{уст}, \text{кВт}$
1	Насосная	420
2	Заготовительный	990
3	Кузнечный	1450
4	Термический	4900
5	Компрессорная	
	до 1000В	1870
	выше 1000В	1880
6	Плашек	190
7	АБК	60
8	Заточной	620
9	Ремонтно-механический	По расчету
10	Метчиков	330



Вариант	Задание	$S_{тр}, \text{МВА}$	$U_{вн}, \text{кВ}$	$U_{нн}, \text{кВ}$	$I_{кз}, \text{кА}$	$L, \text{км}$
7	40	-	110	10,5	8,5	2,4

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

Введение. 1. Характеристика и анализ основных исходных данных для проектирования систем внешнего и внутреннего электроснабжения (установленная мощность цехов и их характеристика, в том числе требования к

обеспечению надежности электроснабжения, окружающая среда и др.)  
2. Определение расчетных электрических нагрузок цехов и завода в целом.  
2.1. Определение расчетных силовых нагрузок цехов. 2.2. Определение расчетных  
осветительных и суммарных (силовой и осветительной) нагрузок цехов.  
2.3. Определение расчетной нагрузки завода. 3. Составление картограммы и  
определение условного центра электрических нагрузок завода. 4. Выбор  
напряжения внешнего электроснабжения. 5. Выбор единичных мощностей и  
количества трансформаторов цеховых ТП предприятия. 6. Компенсация  
реактивных нагрузок в электрических сетях предприятия. 6.1. Определение  
экономического значения реактивной мощности, потребляемой из  
энергосистемы. 6.2. Расчет мощности батарей конденсаторов для сети  
напряжением до 1 кВ. 6.3. Определение реактивной мощности, генерируемой  
синхронными двигателями. 6.4. Анализ баланса реактивной мощности на границе  
раздела энергоснабжающей организации и потребителя и при необходимости  
определение мощности батарей конденсаторов для сети напряжением выше 1  
кВ. 6.5. Распределение мощности батарей конденсаторов в сети напряжением  
до 1 кВ (для спроектированной системы цехового электроснабжения из КП по  
проектированию цехового электроснабжения). 7. Разработка схемы  
электроснабжения завода. 8. Расчет токов КЗ и выбор основного  
электрооборудования и электроаппаратуры. 9. Выбор и описание способов  
прокладки электрических сетей внешнего и внутризаводского  
электроснабжения. 10. Электрический расчет сетей внешнего и  
внутризаводского электроснабжения. Заключение. Список используемых  
источников.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей  
и графиков)

1 лист (A2 или A1) – генплан промышленного предприятия с электрической  
сетью и картограммой нагрузок

2 лист (A1) – полная однолинейная схема электроснабжения предприятия

6. Консультанты по проекту (с указанием относящихся к ним разделов проекта)  
ассистент Савкова Т.Н.

7. Дата выдачи задания << 15 >> декабря 2021 г.

8. Календарный график работы над проектом на весь период проектирования (с  
указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов)

п. 1,2 – 8.01.22 - 10 %; п. 3,4 – 22.01.22 - 10 %; п. 5, гр. лист 1 - 5.02.22 - 15 %;  
п. 6,7 - 19.02.22 - 25 %; п. 8 – 5.03.22 - 10%; п. 9 - 19.03.22 - 5 %; п. 10, гр. лист 2  
– 19.03.22 - 17 %. Сдача проекта на проверку – 04.04.22 – 05.04.22

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(дата и подпись студента)