РЕЦЕНЗИЯ

на учебно - методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине МДК.01.02 **«Электроснабжение» для студентов специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Данные методические указания по выполнению курсового проекта предназначены для студентов средних специальных учебных заведений, курсовой проект является завершающим этапом изучения дисциплины «Электроснабжение». Цель данных методических указаний: систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении предмета, при решении производственных задач. Задачи курсового проектирования определены автором методических указаний, Агаевым У.А., в соответствии с заявленной целью. Основным критерием результативности выполнения данного курсового проекта, автор считает соответствие результата заявленной цели.

Данные методические указания не противоречат требованиям Государственного образовательного стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по данной специальности. Методические указания в своей содержательной и структурно-функциональной части соответствуют требованиям, предъявляемым к данному виду методической продукции, т.е. включают в себя теоретический, практический и наглядный материал, содержащий описание самостоятельных занятий и методики преподавания дисциплины, методические рекомендации, которые посвящены отдельным аспектам совершенствования образовательного процесса и направлены на развитие способности организовать самостоятельную внеаудиторную работу студентов.

Методический материал включает в себя: цель и задачи курсового проекта, структуру и содержательную часть курсового проекта, список литературы для самостоятельной работы студентов и непосредственно сами методические указания по ведению разделов курсового проекта (краткие методические рекомендации (советы), пояснения по наиболее сложным

формулам и схемам, разъяснения по поставленным задачам и достигнутым результатам).

С точки зрения методики преподавания дисциплины, методические указания охватывают весь ее теоретический материал и составлены технологично (автором Агаевым У.А.), что позволяет организовать самостоятельную работу студентов по выполнению курсового проекта, и подготовить их к выполнению дипломного проекта.

Необходимо отметить, что данного рода методические материалы, способствуют обобщению, систематизации полученных теоретических знаний, формируют умения применять данные знания на практике, осуществлять поэтапный контроль собственной деятельности, корректировать профессиональные качества личности.

Рецензент считает, что данные методические указания могут быть рекомендованы к внедрению в образовательный процесс средних специальных учебных заведений.

Рецензент:_____Магомедов Т.Ю._

Составлена в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

ОДОБРЕНА ПЦК «ТК им.Р.Н. Ашуралиева»
Председатель цикловой комиссии _____М-Х.У. Яхьяев

«20»_03_2020г

Директор ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева » _____ Рахманова М.М.

«15» 04.2023г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РД

«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ им.Р.Н. АШУРАЛИЕВА»

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К КУРСОВОМУ И ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

«Электроснабжение завода и цеха»

для учащихся специальности

13.02.11.

г. Махачкала 2020 г.

1 Введение.

Вводная честь курсового проекта должна отразить задачи, перед энергетиками страны по созданию экономичных систем электроснабжения, увеличена выработки электроэнергии и энерговооруженности труда, улучшению качества электроэнергии, снижению капитальных затрат на сооружение подстанций и сетей. В этом разделе надо кратко доказать основные тенденции современного развития электроснабжения в соответствии с технико-экономическими задачами, стоящими перед промышленностью.

2. Характеристика завода.

В данном разделе на основании задания (генплана, отрасли промышленности) должны быть приведены основные особенности технологического процесса данной отрасли, режимы работы потребителей, требования к системе электроснабжения *в* отношении надежности, резервирования, условий монтажа. Должен быть дан анализ особенностей планировки завода, указана общая и производственная площадь, требования СНнП. В соответствии с заданием необходимо указать данные по общей установленной мощности завода, $T_м$ -числа часов использования максимума нагрузок, напряжению питающей и распределительной сети, источник питания.

2.1 Расчет электрических нагрузок высокого и низкого напряжения.

Прежде чем приступать к расчетной части необходимо проанализировать данные задания. К каждой теме в таблице указаны установленные мощности освещения, расчетные нагрузки силовых токоприемников и номинальные данные высоковольтных потребителей.

2.2 Высоковольтные нагрузки.м

В качестве потребителей высокого напряжения (напряжение распределительной сети указано в задания) используются асинхронные двигатели АТД2 ила печи.

Двигатели используются в качестве приводных для насосов, компрессоров и проч. и работают в длительном режиме

$$P_{P_{В/Н}} = n \cdot P_H \cdot K_u, \quad Q_{P_{В/Н}} = P_P \cdot tg\varphi, \text{ где}$$

n - количество потребителей (при $п \leq 3$; $Р_р = п \cdot Р_Н$),

P_H - номинальная мощность одного потребителя,

K_u – коэффициент использования для данной группы (насосы, компрессоры в т.п.),

tg - соответствует коэффициенту мощности для ванной группы потребителей

Для электрических печей необходимо выбрать специальные печные трансформаторы. Например, для печей мощностью 400 кВ•А используются трансформаторы ЭТМПК-650/I0, 400 кВ•А Расчетная мощность определяется так же, как и для высоковольтных двигателей.

2.3 Низковольтные нагрузки.

Расчетная нагрузка электрического освещения для каждого корпуса определяется по формуле:

$$P_O = P_{УСТ} \cdot K_C, \text{ где}$$

$К_с$ = 0,85-0,95 для производственных зданий.

Для силовых токоприемников заданы расчетные нагрузки, поэтому все расчетные данные должны быть занесены в таблицу I.

Табл. I.

№ По плану	Наименование цеха	Установления Мощность освещения	Расчетная мощность освещения P_C, кВт	Силовая нагрузка Н/Н		Расчетная нагрузка В/Н	
				P_P кВт	Q_P м, В•Rр	P_P В/Н кВт	Q В/Н кВ•Rр
I	Насосная	40/0,95	38	230	170	560	420
2	Сварочный	11О/0,95	104,5	1380	1510	-	-
3	Термический	70/0,95	66,5	610	520	-	-
4	Механический	15О/0,95	242,8	1850	1900	-	-
5	Сборный	160/0,95	152	1740	1810	-	-
	Итого:		503,8	5810	5910	560	420