

Департамент образования, науки и молодежной политики
Воронежской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Воронежской области
«Калачеевский аграрный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. Директора ГБПОУ ВО
«Калачеевский аграрный техникум»
_____ Н.А. Нагина
«__» ноября 2021 г.

Конкурсные задания
для проведения заочного конкурса профессионального мастерства «Энергия
молодых» по специальностям и профессиям СПО электротехнического
направления подготовки в дистанционном формате.

с. Заброды, 2021г.

Разработчики:

преподаватели профессионального цикла специальности 35.02.08
«Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» ГБПОУ ВО
«Калачеевский аграрный техникум»:

Пузаков Николай Ильич;

Ясырев Алексей Владимирович;

Шумейко Александр Владимирович.

Рассмотрен на заседании предметно цикловой комиссии
профессионального
цикла специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства»

Протокол № 3 от 13 октября 2021 года.

Председатель П(Ц) комиссии _____ А.В. Шумейко

Рассмотрен на методическом совете
ГБПОУ ВО «Калачеевский аграрный техникум»

Протокол № _ от __ ноября 2021 года.

Старший методист _____ Л.Ю. Лебединская

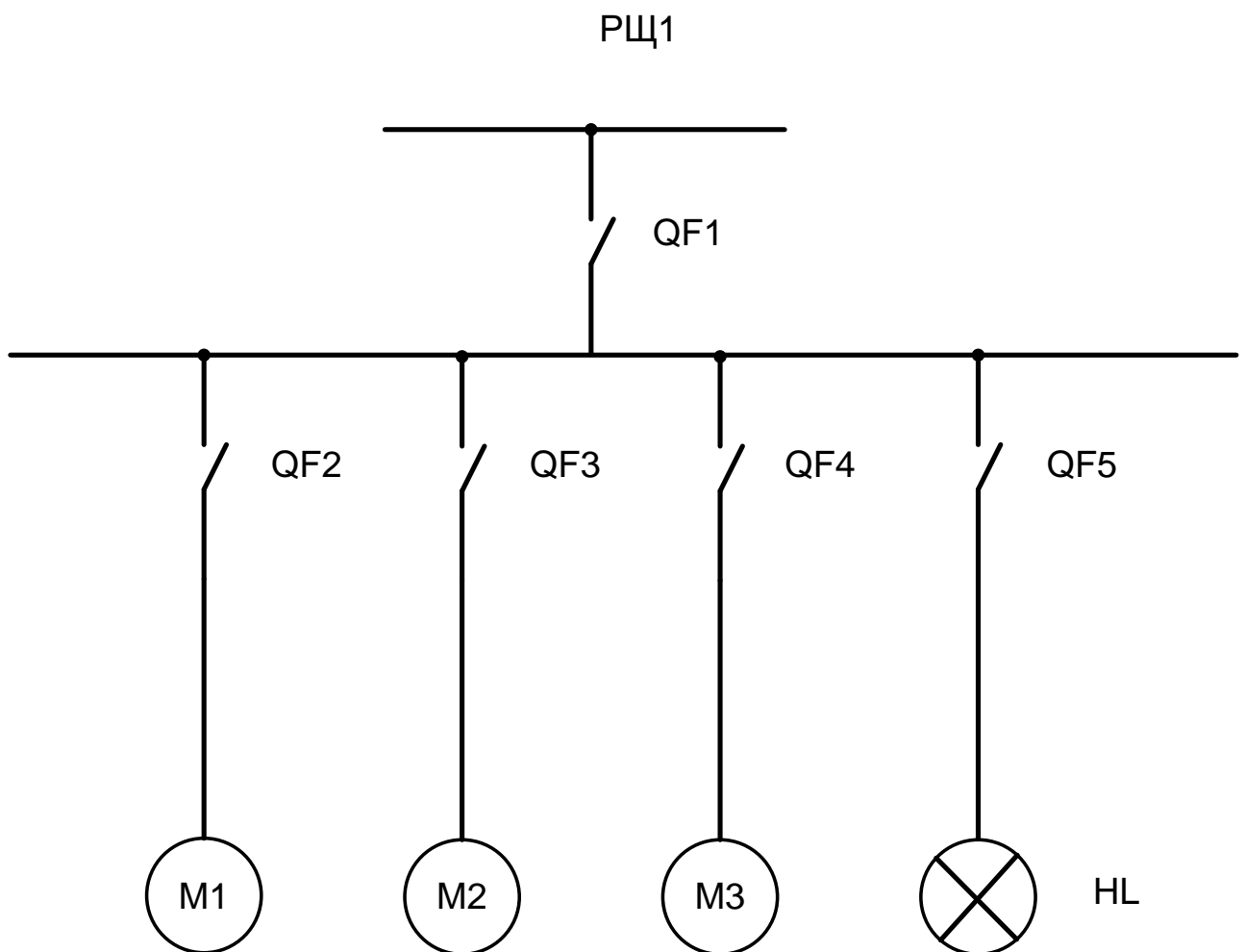
Эксперты:

Афоничев Дмитрий Николаевич, доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой электротехники и автоматике ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора
Петра I»;

Беляков Павел Юрьевич, проректор по учебной работе, доцент,
кандидат технических наук АНОО ВО «Международный институт
компьютерных технологий».

Задание на областной заочный конкурс «Энергия молодых».

1. Что такое коммутация, виды коммутации и основные элементы коммутации.
2. Выбрать пуско – защитную аппаратуру, кабель (провод) для распределительного щита 0,4 кВ питающего электродвигатели и освещение, и способы их прокладки с учётом установки их в помещениях. Однолинейная схема № 1. Расчёты внести в таблицу № 2.



Однолинейная схема № 1 питания электрощита 0,4 кВ питающий эл. двигатели и освещение.

Таблица данных для расчета

Таблица № 1.

Обозначение на схеме	Каталожные данные				
	Тип эл. двигателя.	Номинальная мощность, кВт.	Номинальный ток, А	Кратность пускового тока,	Наименование помещения
М 1	АИР 71 В2	1,1	2,5	6	Бойлерная
М 2	АИР 100 L2	5.5	11	7.5	Венткамера
М 3	5А 160 М6	15,0	31	6,8	Кормоцех
Л 1 освещение, лампы накаливания 60 Вт, 220 В, 3 группы по 15 шт.					Производствен ное помещение

Расчётные данные

Таблица № 2

Для эл. двигателей	Номинальный ток, А, АВ	Марка АВ	Марка провода, кабеля	Сечение провода, кабеля	Способ прокладки кабеля, провода
М 1					
М 2					
М 3					
Освещения					

3. Вычертить схему управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором, при переключении обмоток статора со звезды на треугольник. Объяснить, для каких целей производится данный вид переключения и описать работу схемы.

Схема должна состоять не менее чем из указанных элементов:

1. Автоматический выключатель – 2 шт.
2. Магнитный пускатель - 3 шт.
3. Трансформатор тока - 1 шт.
4. Реле времени - 1 шт.
5. Промежуточного реле - 1 шт.
6. Токового реле - 1 шт.
7. Сигнальных ламп - 3 шт.
8. Балластного сопротивления - 3 шт.
9. Обмоток статора эл. двигателя - 1 шт.
10. Кнопочный пост – 1 шт.
11. Тепловое реле – 1 шт.