

<p>Согласовано</p> <p>Региональный Совет работодателей</p> <p>_____/_____/</p> <p>_____._____.2018г.</p>	<p>Согласовано</p> <p>Центр развития движения "Абилимпикс" в Ленинградской области</p> <p>_____/_____/</p> <p>_____._____.2018г.</p>	<p>Утверждаю</p> <p>Региональный организационный комитет</p> <p>_____/_____/</p> <p>_____._____.2018 г.</p>
--	--	---

**Техническое задание для студентов по компетенции**

**«Электромонтаж»**

**региональный этап чемпионата «Абилимпикс-2018»**



Согласовано с

Представителями общественных

Организаций инвалидов:

---



---



---



---

Разработано:

Главный эксперт по компетенции

А.А.Козлов

**Сосновый Бор**

**2018г.**

# Содержание

## 1 Описание компетенции

### 1.1 Актуальность компетенции

Электромонтажники входят сегодня в список наиболее высокооплачиваемых и нужных специалистов. Они устанавливают сложное, высокотехнологичное электрооборудование на производстве, делают проводку в домах, укладывают воздушные и наземные кабели. Спектр работ электромонтажников ширится с каждым годом, появляются новые, интересные направления изучения этой сферы.

### 1.2 Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт

Компетенция «Электромонтаж» в категории «студенты» обеспечена Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 08.01.19 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 645 и профессиональным стандартом «Электромонтажник» утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты от 18.01.2017 за №50.

### 1.3 Требования к квалификации.

Для успешного выполнения конкурсного задания участник должен знать:

- требования охраны труда, правила техники безопасности и пожарной безопасности;
- правила оформления технологической документации;
- устройство и принцип работы электрооборудования и инструмента;
- правила установки и эксплуатации электрооборудования;
- правила испытания и ввода электроустановок в эксплуатацию;
- технологию программирования электрооборудования;
- способы и методы обнаружения и устранения неисправностей;

уметь:

- организовывать безопасное выполнение задания;
- читать и оформлять технологическую документацию;
- выполнять монтаж электрооборудования, электропроводки и кабеле несущих систем;
- испытывать и вводить эксплуатацию электроустановки;
- выполнять программирование электрооборудования;
- находить и устранять неисправности на электроустановках.

## 2 Конкурсное задание

### 2.1 Краткое описание задания

Участнику чемпионата в ходе выполнения задания необходимо собрать на вертикальной поверхности электрическую схему работы насосной станции, затем создать программу её работы на заданный режим, установить программу в программируемое реле и произвести испытание смонтированной установки.

### 2.2 Структура и подробное описание конкурсного задания

Категория участника	Наименование модуля	День	Время (час)	Результат
Студент	Модуль 1. Монтаж схемы реверсивного пуска двигателя	1	6	Смонтированная установка реверсивного пуска двигателя согласно принципиальной и монтажной схемы

Перед проведением конкурса главным экспертом проводится жеребьёвка рабочих мест.

### 2.3 Последовательность выполнения задания

- инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда;
- подготовка рабочего места и проверка тулбоксов;
- выполнение монтажа схемы насосной станции;
- уборка рабочее место и уведомление экспертов о завершении работы;
- создание и установка программы режимов работы насосной станции.

Испытание работы установки производится экспертами.

## 2.4 Критерии выполнения задания

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная	Объективная	Общая
А	Безопасность		4	4
В	Ввод в эксплуатацию		10	10
С	Выбор проводников		2	2
Д	Размеры и расположение		6	6
Е	Монтаж электрооборудования		15	15
Ф	Проводники и соединения	3	5	8
Итого		3	42	45

## 3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов

### 3.1 Студенты

Перечень оборудования на 1-го участника			
№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Верстак электромонтажный	шт	1
2	Горизонтальный стенд	шт	1
3	Инструментальная тележка	шт	1
4	Диэлектрический коврик	шт	1
5	Щётка - смётка	шт	1
6	Савок	шт	1
	<b>Расходные материалы (комплектующие)</b>		
1	Корпус металлический	шт	1
2	Авт.выкл.ВА47-29 ЗР 16А	шт	1
3	Авт.выкл.ВА47-29 1Р 16А	шт	1
4	Пускатель ПРК32-1	шт	1
5	Контактор модульный КМ25-40	шт	2
6	Выключатель путевой 1-NO 1-NC	шт	1
7	Лампа AL-22TE d22зелёная	шт	2
8	Лампа AL-22TEd22 красная	шт	1
9	Кнопка LAY5-BS542 с фиксацией	шт	1
10	Кнопка SB-7 «Пуск» d22мм зелёная	шт	2
11	Кнопка SB-7 «Стоп» d22мм красная	шт	1
12	Звонок ЗД-47 на DIN-рейку	шт	1
13	Розетка стационарная ЗР+РЕ	шт	1
14	Розетка стационарная ЗР+РЕ+N	шт	1
15	Кабель канал 40x25	м	2
16	Провод ПВ3 1x1.5 жёлто-зелёный	м	10
17	Провод ПВ3 1x1.5 синий	м	7
18	Провод ПВ3 1x1.5 белый	м	6
19	Провод ПВ3 1x2 жёлто-зелёный	м	10
20	Провод ПВ3 1x2 синий	м	7

21	Провод ПВЗ 1х2 белый	м	6
22	Корпус поста КП 103	шт	1
23	Корпус поста КП 104	шт	1
24	Наконечник-гильза Е1508 1.5мм2	уп	2
25	Наконечник-гильза НГИ2 1.5мм2	уп	1
26	Наконечник-гильза Е1508 2мм2	уп	2
27	Наконечник-гильза НГИ2 2мм2	уп	1
28	Изолента ПВХбелая	шт	1
29	Хомут -стяжка 4.8х160	уп	1
30	Площадка самоклеящаяся 25х25	шт	30
31	Стикер для маркировки 10х15	уп	1
	<b>Инструменты, которые участник должен иметь при себе</b>		
1	Пояс для инструмента	шт	1
2	Пассатижи	шт	1
3	Боковые кусачки	шт	1
4	Устройство для снятия изоляции 0.2-6мм	шт	1
5	Набор отвёрток плоских(2.2;2.5;3;3.2;4;.)	шт	1
6	Набор отвёрток крест. (0; 1; 2; 3)	шт	1
7	Мультиметр универсальный	шт	1
8	Клеши обжимные КО-0.4Е 0.5-6мм2		
	<b>Комната экспертов</b>		
1	Ноутбук	шт	1
2	А4 цветной принтер +запасной картридж	шт	1
3	Стеллаж	шт	2
4	Набор первой медицинской помощи	шт	1
5	Планшеты для экспертов	шт	10
6	Бумага А4	пачки	3

## 4. Требования охраны труда и техники безопасности

### 4.1 Общие требования охраны труда

4.1.1 К выполнению конкурсного задания по электромонтажным работам под руководством Экспертов Компетенции «Электромонтаж» Областного конкурса профессионального мастерства 2017 г (в дальнейшем – Эксперты) допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

4.1.2 Участники должны соблюдать правила поведения, расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха.

4.1.3 При выполнении электромонтажных и пусконаладочных работ готового электрооборудования возможно воздействие следующих опасных и вредных факторов:

- возможность поражения электрическим током (термические ожоги, электрический удар) при случайном прикосновении к неизолированным токоведущим частям электроустановки, находящимся под напряжением;

- возможность получения травматических повреждений при использовании неисправного или небрежном использовании исправного инструмента, а также при случайном прикосновении к движущимся или вращающимся деталям машин и механизмов;

- возможность возникновения пожара в результате нагрева токоведущих

частей при перегрузке, неудовлетворительном электрическом контакте, а также в результате воздействия электрической дуги при коротком замыкании.

4.1.4 При выполнении конкурсного задания по электромонтажным работам должна применяться следующая спецодежда и индивидуальные средства защиты: костюм или халат хлопчатобумажный, головной убор, разовые хлопчатобумажные защитные перчатки, диэлектрические перчатки, диэлектрический коврик, указатель напряжения и инструмент с изолированными ручками, а также защитные очки в случае выполнения работ по механической обработке материалов. Запрещается работать в одежде с короткими или засученными рукавами.

4.1.5 В процессе работы Участники должны соблюдать правила ношения спецодежды, пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты, соблюдать правила личной гигиены, мыть руки после пользования туалетом, содержать рабочее место в чистоте, регулярно удалять отходы материала, стружку, мусор в мусорное ведро.

4.1.6 В помещении для выполнения электромонтажных работ должна быть медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств. В аптечке должны быть опись медикаментов и инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим.

4.1.7 Участники обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Помещение для проведения конкурсных заданий снабжается порошковыми или углекислотными огнетушителями.

4.1.8 При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам. При неисправности оборудования или инструмента - прекратить работу и сообщить об этом Экспертам.

4.1.9 Ответственность за несчастные случаи, происшедшие в помещении для проведения конкурсного задания, несут лица, как непосредственно нарушившие правила безопасной работы на электроустановках, так и лица административно-технического персонала, которые не обеспечили:

- выполнение организационно-технических мероприятий, предотвращающих возможность возникновения несчастных случаев;
- соответствие рабочего места требованиям охраны труда;
- проведение обучения безопасным методам работы на электроустановках.

4.1.10 Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии Регламентом Национального чемпионата WorldSkillsRussia.

## **4.2 Требования охраны труда перед началом работы**

Перед началом работы Участники должны выполнить следующее:

4.2.1 Внимательно изучить содержание и порядок проведения практического конкурсного задания, а также безопасные приемы его выполнения.

4.2.2 Надеть спецодежду, волосы тщательно заправить под головной убор.

4.2.3 Проверить состояние и исправность оборудования и инструмента. Металлические корпуса всех частей электроустановок, питающихся от электросети, должны быть надежно заземлены (занулены).

4.2.4 Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления и разложить на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

4.2.5 Подготовить к работе средства индивидуальной защиты, убедиться в их исправности.

### **4.3 Требования охраны труда во время работы.**

4.3.1 Включать собранную схему на рабочем столе, стенде, стене бокса, отведенного для выполнения конкурсного задания разрешается только после проверки ее Экспертами.

Запрещается подавать питание без предупреждения всех участников конкурсного задания.

4.3.2. При работе с электрическими схемами управление коммутационной аппаратурой электрического оборудования, находящегося под напряжением, производится только в присутствии Экспертов.

4.3.3 Собирать электрические схемы, производить в них переключения необходимо только при отсутствии напряжения. Источник питания следует подключать в последнюю очередь.

4.3.4 Электрические схемы необходимо собирать так, чтобы провода по возможности не перекрещивались, не были натянуты и не скручивались узлами или петлями.

4.3.5 Запрещается использовать при сборке схемы соединительные провода с поврежденными наконечниками или нарушенной изоляцией.

4.3.6 При работе с электрическими приборами и машинами необходимо следить, чтобы открытые части тела, одежда и волосы не касались вращающихся деталей машин и оголенных проводов.

4.3.7 При наличии в схеме движущихся или вращающихся механизмов и машин, предусматривающих выполнение как прямых, так и обратных движений или прямых и реверсивных вращений, запрещается включать кнопки дистанционного управления обратным движением или реверсивным вращением до полного прекращения движения механизма в прямом направлении.

4.3.8 Для проверки наличия напряжения на схеме нужно пользоваться указателем напряжения или измерительным прибором. Располагать измерительные приборы и аппаратуру необходимо с учетом удобств наблюдения и управления, исключая возможность соприкосновения работающих с токоведущими частями.

4.3.9 Запрещается оставлять без надзора не выключенные электрические схемы и устройства.

### **4.4 Требования охраны труда в аварийных ситуациях.**

4.4.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Участнику следует немедленно отключить источник электропитания и сообщить о случившемся Экспертам.

4.4.2 При возникновении пожара или задымления следует немедленно обесточить электрооборудование, принять меры к эвакуации людей, сообщить об этом

Экспертам и в ближайшую пожарную часть. Приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения. Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, следует применять только углекислотные и порошковые огнетушители, а также сухой песок или ковшу, нельзя в этом случае использовать пенные огнетушители или воду.

4.4.3 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электроустановки, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

#### **4.5 Требования охраны труда по окончании работ.**

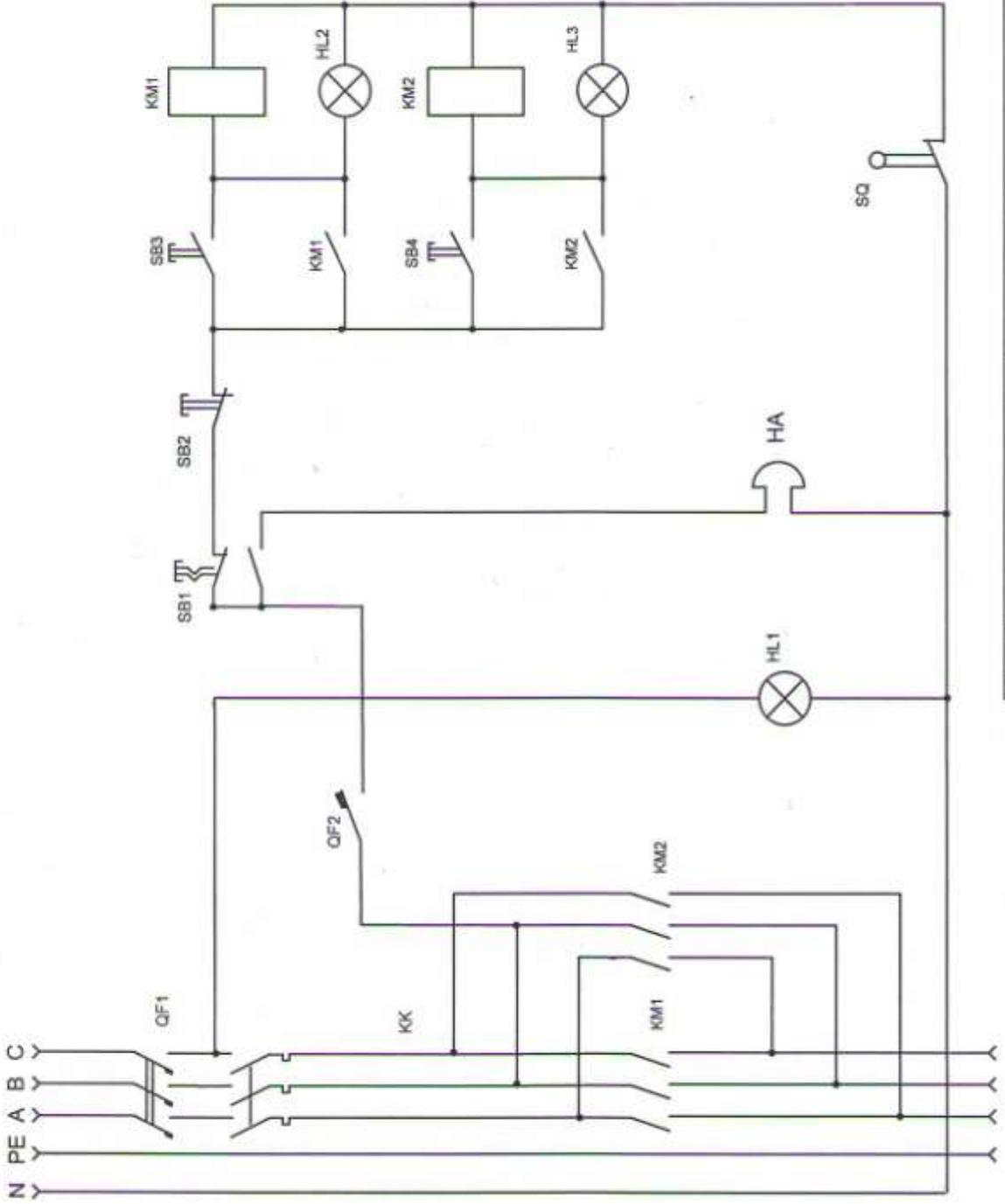
После окончания работ каждый Участник обязан:

4.5.1 Отключить электрические приборы и устройства от источника питания. Снять остаточный заряд на конденсаторах (при наличии) путем замыкания его контактов изолированным проводником и разобрать электрическую схему.

4.5.2 Привести в порядок рабочее место, сдать Экспертам оборудование, материалы и инструмент.

4.5.3 Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом

XP



Проект	Региональный чемпионат	Лист	След. лист	Листов
Разраб.	АБИЛИМПЕКС-2018г	1		1
Расп. устройство				
Расположение	Принципиальная схема.			