

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области

«ОРЕХОВО-ЗУЕВСКИЙ ТЕХНИКУМ»
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ «КАБАНОВО»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
КОНКУРСА
«МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ»
ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ЭЛЕКТРОМОНТАЖ»**

Разработала:

Карелина Татьяна Юрьевна
мастер производственного обучения

Проведен:


06.04.2017 в группе 69
профессия 110800.03 «Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
в сельскохозяйственном производстве»

РАССМОТРЕНА

на заседании цикловой комиссии

Протокол № 7 от 23.03.2017

Председатель ЦК

 Т.Ю.Карелина

Кабаново
2017

Аннотация: методическая разработка предназначена для проведения конкурса «Молодые профессионалы» по компетенции «Электромонтаж». Проводится по профессии 110800.03 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве» на I курсе обучения (2 полугодие).

Конкурс включает в себя теоретический этап (тестирование) и практический этап (монтаж щита освещения с прибором учета электроэнергии и выполнение наладочных работ по проверке смонтированной схемы).

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении конкурса «Молодые профессионалы»
по компетенции «Электромонтаж»

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОНКУРСА

Цель: выявить лучших обучающихся по уровню профессиональных знаний и умений по компетенции «Электромонтаж». Ориентация на дальнейшее участие в конкурсе WorldSkillsRussia различного уровня.

Задачи:

1. Определение уровня качества профессиональной подготовки обучающихся по профессии, их мастерства.
2. Развитие умения самостоятельно решать проблемы, применять свои знания, умения, навыки при выполнении трудовых операций и оценке конечного результата.
3. Создание привлекательного образа профессии «Электромонтер».
4. Увеличение мотивации к дальнейшему росту в профессиональной деятельности

Описание профессиональной компетенции: профессиональный электромонтер обеспечивает безопасное и надежное снабжение электроэнергией, выполняя всю работу в соответствии с действующими сводами правил. Работа электрика включает в себя сборку, установку, тестирование и техническое обслуживание электрической проводки, оборудования, устройств, аппаратов и арматуры. Электрик также должен диагностировать и устранять неисправности систем, аппаратов и компонентов.

II. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА

В конкурсе принимают участие учащиеся, обучающиеся по ППКРС «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве» на 1 курсе обучения (2 полугодие).

III. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

Конкурс проводится по подгруппам:

I подгруппа – мастер п/о Гуляев В.В. (13 обучающихся)

II подгруппа – мастер п/о Карелина Т.Ю. (12 обучающихся)

Конкурс состоит из двух модулей:

I модуль – теоретический – конкурсанты проходят тестирование по материалу, изученному на дисциплинах профессионального цикла и учебной практике (Приложение 1).

Теоретическое задание включает в себя **25 вопросов**, различного типа: с односложным выбором и на соотнесение понятий. В вопросах с односложным выбором предлагается от 2 до 4 вариантов ответа. Эталоны правильных ответов представлены в Приложении 2. Свои ответы конкурсанты заносят в Лист ответов (Приложение 3).

На выполнение теста отводится **30 минут**.

Максимальное количество баллов – **25**.

II модуль – профессиональное задание – монтаж щита освещения с прибором учета электроэнергии (Приложение 4).

Оборудование рабочего места конкурсанта:

Комплектующие для электромонтажа: выключатель автоматический трехполюсный, выключатель автоматический однополюсный (2 шт.), счетчик однофазный «Меркурий» прямого включения, электропатрон настенный (2 шт.), распределительная коробка, розетка одноместная, выключатель одноклавишный проходной (2 шт.), выключатель светоконтролирующий, клеммная колодка, Din-рейка (200 мм, 10 мм), кабельный канал 1.5x1.5 (550 мм), провод одножильный 1,5 (1,5 м), провод гибкий 0,75 (3 м), монтажные клипсы (25 шт.), саморезы (25 шт.), шайба (5 шт.)

Инструмент и оборудование: отвертки: плоская и крестовая (двух размеров), пассатижи, бокорезы, нож монтажный, круглогубцы, мультиметр, линейка, карандаш.

Общий инструмент: стусло, ножовка

На выполнение задания отводится **150 минут**.

Максимальное количество баллов – **55 баллов**.

Соблюдение правил охраны труда – **10 баллов**.

Общее количество баллов по всем заданиям – **90 баллов**.

IV. ЖЮРИ ОЛИМПИАДЫ

Председатель жюри – зам.директора по ПР В.А.Бодров

Члены жюри: В.В.Гуляев – мастер п/о, О.Н.Демина – мастер п/о, В.Ю.Куксова – преподаватель спец.дисциплин, А.Л.Муркин – мастер п/о, Т.Д.Синева – методист.

V. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПООЩРЕНИЕ УЧАСТНИКОВ

Члены жюри заполняют ведомость оценок выполнения теоретического и профессионального заданий, согласно критериям оценок конкурса «Молодые профессионалы» (Приложение 6). На основании критериев оценки участника заполняется сводная ведомость оценок (Приложение 5).

Победители и призеры конкурса определяются по лучшим показателям (баллам) выполнения конкурсных заданий. При равенстве показателей

предпочтение отдается участнику, имеющему лучший результат за выполнение профессионального задания.

Победитель и призеры конкурса награждаются по окончании месячника на общетехникумовской линейке.

ТЕСТ

Приложение 1

1) *Сопоставьте:*

- | | |
|------------------------------------|-------|
| а. нейтральный (нулевой) проводник | 1. L |
| б. защитный проводник | 2. N |
| в. фазный проводник | 3. PE |

2) *Единица измерения силы тока:*

- | | |
|----------|----------|
| а. Вольт | в. Ватт |
| б. Ом | г. Ампер |

3) *Опрессовка – это (выберите правильный вариант определения)*

- а. соединение жил проводов и кабелей методом контактного разогрева их концов электродом до образования контактной точки
- б. соединение жил проводов и кабелей методом обжатия соединительной гильзы с помощью специального инструмента
- в. соединение жил проводов и кабелей расплавленным припоем

4) *Какое установочное изделие состоит из крепежного кольца, юбки и контактной группы для крепления проводников?*

- а. выключатель светоконтролирующий
- б. выключатель автоматический однополюсный
- в. электропатрон

5) *Конденсатор в люминесцентной лампе:*

- а. стабилизирует горение дугового разряда после зажигания
- б. устраняет стробоскопический эффект
- в. ограничивает ток при замыкании электродов стартера

6) *Как называется электротехническое приспособление для скрытия скруток и разводов при прокладывании электросети?*

- а. кабельный канал
- б. электрический щит
- в. распределительная коробка

7) *Магнитный пускатель или контактор относится:*

- а. к коммутационным аппаратам
- б. к приборам учета электроэнергии
- в. к электрическим машинам

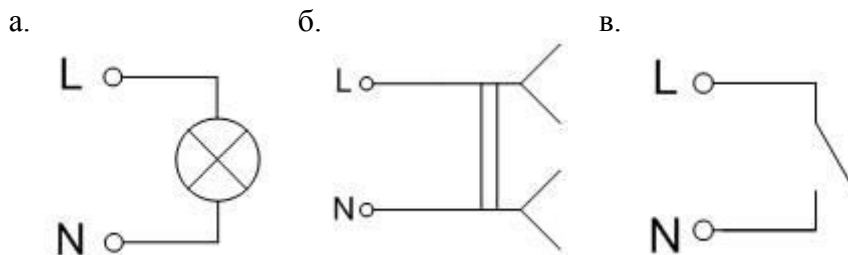
8) *Какое устройство предназначено для обеспечения управления одним источником света из двух или более различных мест?*

- а. выключатель двухклавишный
- б. выключатель проходной
- в. выключатель двухполюсный автоматический

9) *Электросчетчик однофазный имеет 4 контакта, из них для подключения фазного проводника используют:*

- | | |
|----------|----------|
| а. 1 и 2 | в. 2 и 4 |
| б. 2 и 3 | г. 3 и 4 |

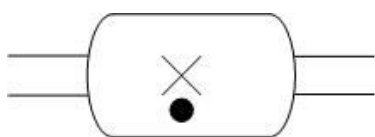
10) Какая из представленных электрических схем подключения электроустановочных изделий не является рабочей?



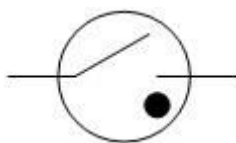
11) Соотнесите название элемента с его условным обозначением:

- а. стартер
- б. лампа накаливания
- в. газоразрядная лампа

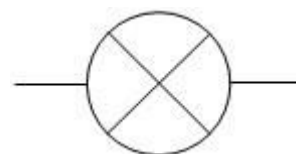
1.



2.



3.



12) Что обозначает на электрической схеме элемент



- а. выключатель автоматический однополюсный
- б. выключатель проходной одноклавишный
- в. нормально разомкнутый контакт

13) Какое из перечисленных средств защиты относится к дополнительным в электроустановках до 1000 В?

- а. диэлектрические перчатки
- б. диэлектрический коврик
- в. изолирующая штанга
- г. двухполюсный указатель напряжения

14) Соотнесите условное буквенное обозначение с соответствующим электроизделием

- | | |
|--|-------|
| а. лампа накаливания | 1. EL |
| б. электросчетчик | 2. KM |
| в. выключатель трехполюсный автоматический | 3. Wh |
| г. магнитный пускатель | 4. QF |

15) Какое устройство предназначено для выполнения логических операций, не требующих выдержки времени?

- а. реле времени
- б. реле промежуточное
- в. реле тепловое

16) «Электроизмерительный прибор, который необходим для учета электрической энергии, потребляемой в быту или на промышленных предприятиях». О чем идет речь?

- а. вольтметр
- б. электросчетчик
- в. амперметр

17) *Время, в течение которого полученные показания прибора учета электроэнергии признаются точными, называется:*

- а. сроком поверки
- б. сроком эксплуатации
- в. гарантийным сроком

18) *Какое помещение называется влажным?*

- а. помещение с относительной влажностью воздуха 100%
- б. помещение с относительной влажностью воздуха от 60% до 75%
- в. помещение с относительной влажностью воздуха от 50% и выше

19) *К какой группе относится плакат «Не включать. Работают люди»?*

- а. запрещающий
- б. указательный
- в. предупреждающий

20) *Для соединения проводников в распределительной коробке необходимо завести в коробку концы длиной не менее*

- а. 5 см
- б. 7 см
- в. 10 см
- г. 15 см

21) *Совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним креплением, поддерживающими защитными конструкциями и деталями называют:*

- а. электропроводкой
- б. магистралью
- в. монтажом

22) *Как называется инструмент, изображенный на рисунке?*

- а. пассатижи
- б. плоскогубцы
- в. круглогубцы



23) *К какому типу источников света относят люминесцентную лампу?*

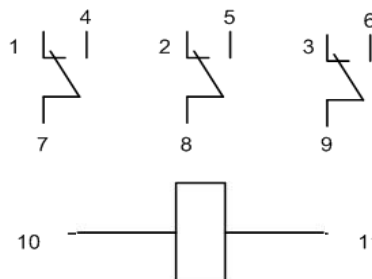
- а. тепловому
- б. газоразрядному высокого давления
- в. газоразрядному низкого давления

24) *Какая лампа имеет больший срок службы?*

- а. накаливания
- б. люминесцентная
- в. дуговая
- г. светодиодная

25) *Электрическая схема какого устройства изображена на рисунке?*

- а. выключателя проходного трехклавишного
- б. выключателя светоконтролирующего
- в. реле промежуточного РЭК 77/3



ЭТАЛОНЫ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

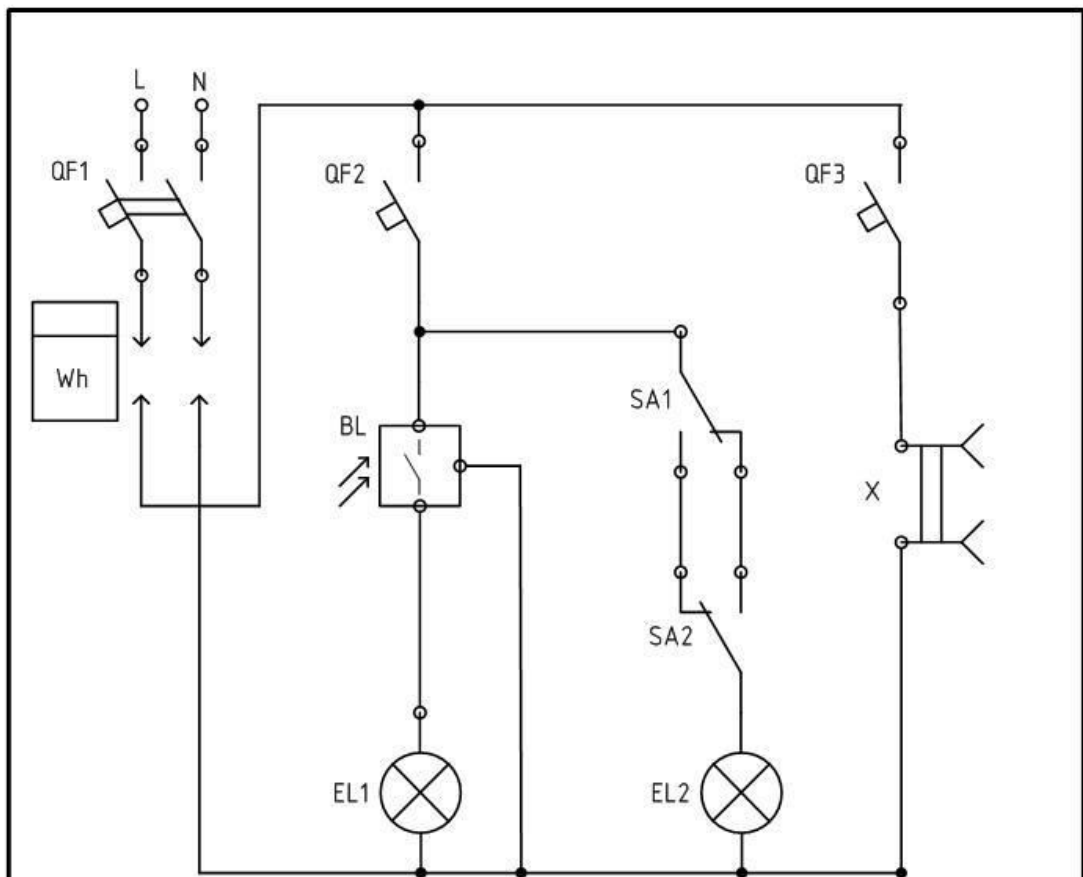
1. а-2, б-3, в-1
2. г
3. б
4. в
5. б
6. в
7. а
8. б
9. а
- 10.в
- 11.а-2, б-3, в-1
- 12.а
- 13.б
- 14.а-1, б-3, в-4, г-2
- 15.в
- 16.б
- 17.а
- 18.б
- 19.а
- 20.в
- 21.а
- 22.в
- 23.в
- 24.г
- 25.в

Приложение 3

ЛИСТ ОТВЕТОВ

№ вопроса	а	б	в	г
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				

Приложение 4



- QF1 - выключатель автоматический двухполюсный (1 шт.)
 QF2, QF3 - выключатель автоматический однополюсный (1 шт.)
 Wh - счетчик однофазный «Меркурий» прямого включения (1 шт.)
 BL - выключатель светоконтролирующий (1 шт.)
 EL1, EL2 - патрон настенный с лампой накаливания (2 шт.)
 SA1, SA2 - выключатель проходной одноклавишный (2 шт.)
 X - розетка одноместная

ВНУТРИГРУППОВОЙ КОНКУРС «МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ» ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский техникум» - 2017 год

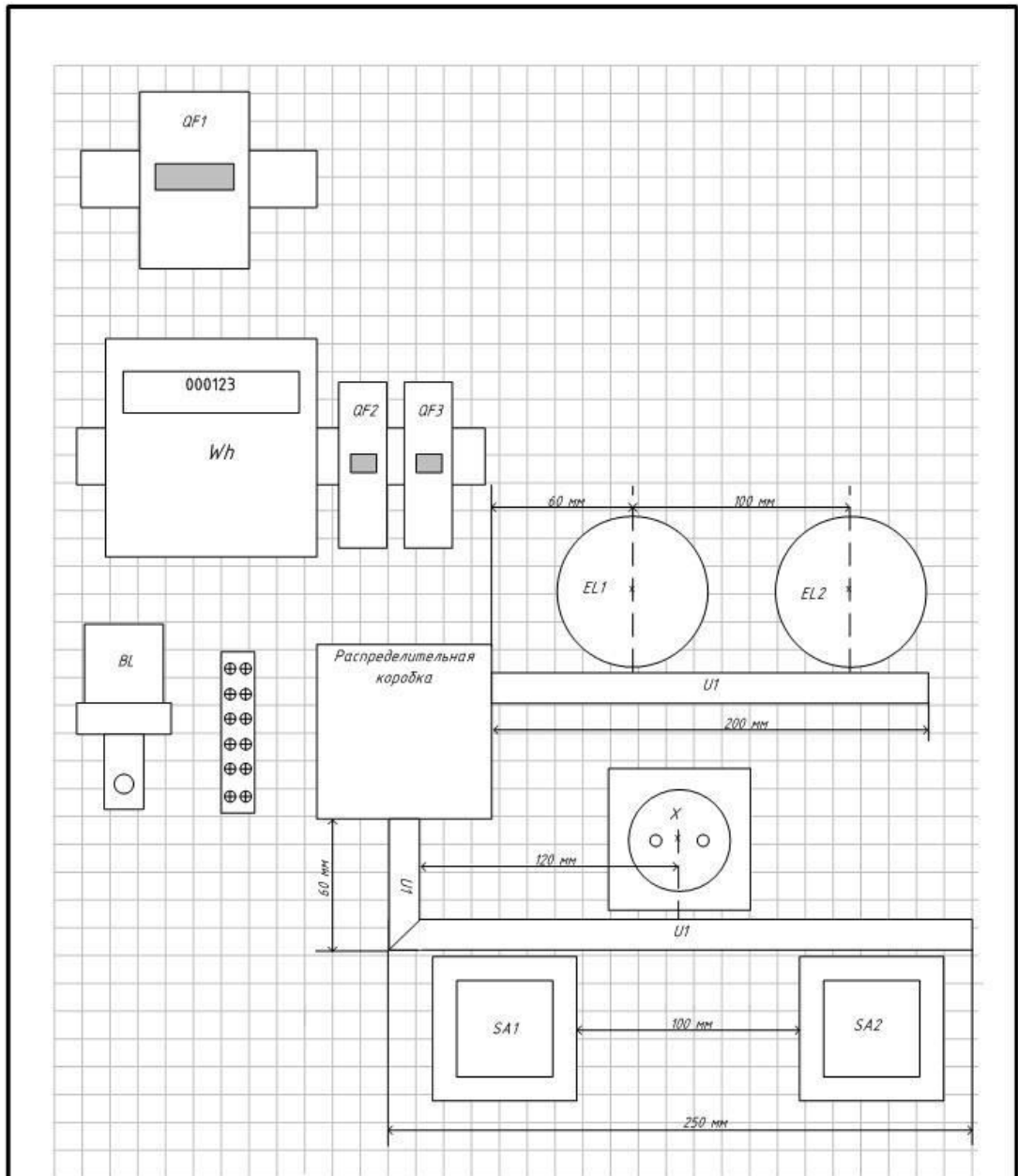
Компетенция «Электромонтаж»

2	A4	06.04.2017	2
Модуль	Формат	Дата	Листов

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ЩИТА ОСВЕЩЕНИЯ С ПРИБОРОМ УЧЕТА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Лист

1



ВНУТРИГРУППОВОЙ КОНКУРС «МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ» ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский техникум» – 2017 год

Компетенция «Электромонтаж»

2	A4	06.04.2017	2
Модуль	Формат	Дата	Листов

МОНТАЖНАЯ СХЕМА ЩИТА ОСВЕЩЕНИЯ С ПРИБОРОМ УЧЕТА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Лист

2

Приложение 5

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНОК
КОНКУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА**

№ участника	Теоретический этап	Практический этап			Итого
		проверка работоспособности схемы	проверка электрического монтажа	соблюдение правил охраны труда	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					

Приложение 6

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК КОНКУРСА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА**

Номер конкурсанта _____

Критерий: проверка работоспособности схемы

Макс.балл	Описание оценки	Балл
10,0	Проверка схемы, подача напряжения, корректная работа собранной схемы согласно техническому заданию	
10,0	пуск с первой попытки (отсутствует КЗ)	
5,0	пуск со второй попытки	
30,0	Проверка работы оборудования	
5,0	при включении QF1 включается Wh (загорается светодиод)	
5,0	при включении QF2 – ничего не происходит	
5,0	при имитации темного времени суток загорается EL1	
5,0	при включении SA1 загорается лампа EL2	
5,0	при включении SA2 лампа EL2 гаснет	
5,0	при включении QF3 работает розетка X	

Критерий: проверка электрического монтажа

Макс.балл	Описание оценки	Балл
2,0	Качество монтажа электроустановочных изделий	
1,0	изделия надежно закреплены	
1,0	изделия расположены согласно техническому заданию	
3,0	Качество монтажа кабель канала	
1,0	соблюдение горизонтали, вертикали	
1,0	соблюдение размера	
1,0	закрыта торцевая часть кабель канала	
3,0	Качество монтажа проводников	
1,0	соблюдение вертикали, горизонтали	
1,0	проводники надежно закреплены (проверка 3-х проводов выбранных случайно)	
1,0	при осмотре под углом в 90° не видно меди, внутри контактов нет пластиковой изоляции (проверка проводов, выбранных случайно)	
5,0	Качество скрутки в распределительной коробке	
3,0	выдержан размер и качественно выполнены витки	
2,0	скрутки качественно изолированы	
2,0	Подключение схемы к стенду	

Критерий: соблюдение правил охраны труда

Макс.балл	Описание оценки	Балл
10,0	Соблюдение правил охраны труда	
2,0	отсутствие порезов, ран по окончании работы	
5,0	соблюдение правил охраны труда при работе с инструментом (отсутствие замечаний в ходе работы, каждое замечание «-1 балл»)	
3,0	Организация рабочего места, уборка по окончании работы	

**РЕГЛАМЕНТ
КОНКУРСА «МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ»**

Время начало- окончание	Время (мин.)	Вид деятельности
8.30-8.45	15	Организационный момент Жеребьевка
8.45-9.15	30	Модуль 1 – тестирование
9.15-12.00	150	Модуль 2 – выполнение профессионального задания
12.00-12.30	30	Работа жюри по проверке работоспособности схемы, качества электромонтажа
12.30-12.50	20	Демонтаж Уборка рабочих мест