

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГПОАУ ЯО Рыбинского
промышленно-экономического колледжа
_____ А.Н. Порошин
15 ноября 2023 г.



**Положение
о проведении регионального конкурса профессионального мастерства по
профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям) среди обучающихся
профессиональных образовательных организаций Ярославской области**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Региональный конкурс профессионального мастерства по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (далее – Конкурс) проводится департаментом образования Ярославской области (приказ ДО ЯО от 29.12.2022 №570/01/03 «О проведении региональных олимпиад и конкурсов профессионального мастерства в 2023 году») на базе государственного профессионального образовательного автономного учреждения Ярославской области Рыбинского промышленно-экономического колледжа в соответствии с Графиком проведения заключительных этапов региональных олимпиад, конкурсов профессионального мастерства студентов образовательных организаций по профильным направлениям.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОНКУРСА

Конкурс проводится с целью:

- определения уровня теоретической и практической подготовки, ее соответствия требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, повышения качества профессиональной подготовки выпускников, повышения престижа высококвалифицированного труда рабочих массовых профессий, пропаганды их достижений и передового опыта, формирования позитивного общественного мнения в отношении профессий, находящих применение в экономике региона;
- выявления наиболее одаренных и талантливых студентов, дальнейшего совершенствования их профессиональной компетентности и мастерства, реализации творческого потенциала обучающихся.
- обмена передовым педагогическим опытом в области СПО;
- развития профессиональной ориентации граждан;

– повышения роли работодателей в обеспечении качества подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Конкурс ставит задачи по совершенствованию профессиональных знаний, умений и практического опыта обучающихся, внедрению в образовательный процесс новых технологий, рациональных приёмов и методов труда:

– проверка способности студентов к самостоятельной профессиональной деятельности, совершенствование умений эффективного решения профессиональных задач, развитие профессионального мышления, способности к проектированию своей деятельности и конструктивному анализу ошибок в профессиональной деятельности, стимулирование студентов к дальнейшему профессиональному и личностному развитию, повышение интереса к будущей профессиональной деятельности;

– расширение круга профессиональных умений по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

– совершенствование умений эффективно выполнять профессиональные задачи, анализировать рабочую ситуацию;

– развитие профессионального мышления обучающихся, стимулирование их к дальнейшему профессиональному и личностному росту, повышение интереса к будущей профессиональной деятельности;

– развитие конкурентной среды в сфере среднего профессионального образования, повышение престижности рабочей профессии;

– проверка профессиональной готовности будущего рабочего к самостоятельной трудовой деятельности.

1. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА

В Конкурсе могут принимать участие обучающиеся по образовательным программам среднего профессионального образования по рабочей профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), а также обучающиеся по специальностям укрупненной группы 13.00.00, осваивающие рабочую профессию «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Количество участников от одной профессиональной образовательной организации – 1 человек.

Количество участников в Конкурсе должно быть не более 5 человек.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ КОНКУРСА

4.1 Конкурс проводится в два этапа:

Первый этап (отборочный) – проводится на базе профессиональных образовательных организаций самостоятельно. Второй этап (областной) – проводится областным оргкомитетом **14 декабря 2023** года на базе государственного профессионального образовательного автономного

учреждения Ярославской области Рыбинского промышленно-экономического колледжа в очном формате.

4.2 По итогам первого этапа профессиональные образовательные организации направляют заявки на участие в Конкурсе и заявление о согласии на обработку персональных данных (Приложение 2, 3 к настоящему Положению) до **8 декабря 2023 года** (включительно) в электронном виде на адрес rpesc.rybinsk@yarregion.ru (с пометкой «**Конкурс электромонтёр, заявка**»). Заявки на участие, поданные позднее указанного срока, не рассматриваются. Командное участие не допускается. Форма проведения Конкурса – очные соревнования.

4.3 Регистрация участников проводится по студенческим билетам.

4.4 Для сопровождения участников команды назначается руководитель. При регистрации участников руководитель должен иметь подлинники заявки и заявления(й) о согласии на обработку персональных данных.

4.5 Сопровождающие участников Конкурса несут ответственность за соблюдение дисциплины, правил охраны труда и техники безопасности в период проведения Конкурса, жизнь и безопасность участников в пути следования.

4.6 Регламент проведения Конкурса будет размещен на сайте колледжа в разделе «Конкурсы профессионального мастерства» по ссылке https://pl32.edu.yar.ru/konkursi_professionalnogo_masterstva.html 9 декабря 2023 г.

5. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

5.1. Конкурсное задание включает в себя выполнение практического задания по монтажу электрической схемы, программированию электроустановки с использованием программного обеспечения ONI PLR Studio и проведению испытаний в соответствии с требованиями конкурсного задания. Время выполнения задания – 4 часа.

5.2. Оборудование и инструменты, необходимые для выполнения конкурсного задания представлены в таблице 1.

Таблица 1. Оборудование и инструменты

№	Обозначение	Наименование	Количество
1	QF1	Автоматический выключатель 2046М-100 In-16А	1 шт.
2	QF2	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р С10	1 шт.
3	QF 3	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р С16	1 шт.
4	QF4, QF5	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р С6	2 шт.
5	KM1, KM2	Контактор ПМЕ211 Укат-220В	2 шт.
6	KK1, KK2	Тепловое реле ТРН -10	2 шт.

7	M1, M2	Асинхронный двигатель АИР71А4У2	2 шт.
8	SB1, SB2, SB3	Кнопочный пост ПКЕ222 – 3У2	1 шт.
9	SB4	Кнопочный пост ПКЕ222 – 1У2	1 шт.
10	НА	Звонок ЗД-47	1 шт.
11	HL1, HL2, HL3	Лампа сигнальная ЛС-47М	3 шт.
12	PLR	ПЛР ONI PLR-S-CPU-1206R-AC-BE	1 шт.
13		Набор инструментов	1 комплект
14		Ноутбук с ПО ONI PLR Studio	1 шт.
15		Программное реле ONI PLR-S-CPU-1206R-AC-BE	1 шт.
16		Кабель USB PLR-S-CABLE-USB	1 шт.

5.3. Позиции 13,14,15,16, указанные в Таблице 1, а также спецодежду и защитные очки участники привозят с собой.

6. ОПИСАНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

«Управление двумя двигателями в ручном и автоматическом режиме»

Назначение входов/выходов системы управления:

I1 - SB1 – Кнопка запуска двигателя М1

I2 - SB2 – Кнопка запуска двигателя М2

I3 - SB3 – Кнопка остановки двигателя / Сброс аварии

I4 - SB4 – Выбор режима работы двигателей

I5 - KM1 – Сигнал аварийного отключения контактора KM1

I6 - KM2 – Сигнал аварийного отключения контактора KM2

Q1 – KM1 –Работа двигателя М1

Q2 – KM2 –Работа двигателя М2

Q3 – НА – Сигнализация аварийного отключения двигателя М1, М2, звучит $f=0,5$ Гц /Сигнализация запуска М1 или М2, звучит $t=2$ с /Сигнализация автоматического включения М1, М2, звучит $f=2$ Гц, $t=3$ с

Q4 – HL1 – Сигнализация работы двигателя М1, в автоматическом режиме перед отключением мигает $f=1$ Гц, $t=3$ с

Q5 – HL2 – Режим ожидания/Сигнализация аварийного отключения М1, М2, мигает $f=1$ Гц

Q6 – HL3 – Сигнализация работы двигателя М2, в автоматическом режиме перед отключением мигает $f=1$ Гц, $t=3$ с

Управление двигателями М1, М2 в ручном и автоматическом режиме должно осуществляться по следующему алгоритму:

Управление двигателями М1, М2 осуществляется путем использования кнопочных выключателей (короткое нажатие), расположенных на пульте управления. События подтверждаются / сопровождаются световой сигнализацией, отображением на дисплее ПЛР сообщений.

Ручной режим:

1. При подаче напряжения на дисплее ПЛР выводится текстовое сообщение «Ручной режим» с отображением текущего времени, работает сигнальная лампа HL2. При нажатии SB1, HL2 выключается, звучит звонок НА короткий сигнал $t=2$ с, на дисплее ПЛР появляется текстовое сообщение «Ручной режим, запуск М1 через: 2 с (происходит отсчёт времени)», через 2 с происходит включение двигателя М1 и текстовое сообщение меняется на другое «Двигатель М1 работает» с отображением текущего времени. Работает лампа HL1. Нажатие SB2 не вызывает реакции системы. Нажатие SB4 осуществляет отключение М1 и переключение на автоматический режим через 3с. Отключение М1 осуществляется нажатием SB3, на дисплее ПЛР выводится сообщение «Ручной режим» с отображением текущего времени.
2. Нажатие SB2, HL2 выключается, звучит НА короткий сигнал $t=2$ с, на дисплее ПЛР появляется текстовое сообщение «Ручной режим, запуск М2 через: 2 с (происходит отсчёт времени)», через 2 с происходит включение двигателя М2 и текстовое сообщение меняется на другое «Двигатель М2 работает» с отображением текущего времени. Работает лампа HL3. Нажатие SB1 не вызывает реакции системы. Нажатие SB4 осуществляет отключение М2 и переключение на автоматический режим через 3с. Отключение М2 осуществляется нажатием SB3, на дисплее ПЛР выводится сообщение «Ручной режим» с отображением текущего времени.

Автоматический режим:

1. При подаче напряжения на дисплее ПЛР выводится текстовое сообщение «Ручной режим», с отображением текущего времени. Нажатие SB4 переключает систему в автоматический режим и текстовое сообщение меняется на «Автоматический режим! Включение через 2 с (происходит отсчёт времени)» с отображением текущего времени, звучит НА короткий сигнал $t=2$ с, через 2 с происходит включение двигателя М1, текстовое сообщение меняется на другое «Двигатель М1 работает» с отображением текущего времени. Работает лампа HL1. Двигатель М1 работает 11 сек., за 3 секунды до отключения мигает лампа HL1 с частотой $f=1$ Гц, на дисплее ПЛР выводится текстовое сообщение «Выключение двигателя М1 через: 3 сек (происходит отсчёт времени)»

2. После остановки двигателя М1 пауза 3 сек., дальше происходит включение двигателя М2. Во время паузы работает сигнальная лампа HL2, звонок НА звучит с частотой $f=2$ Гц. На дисплее ПЛР отображается текстовое сообщение «Внимание! Запуск М2 через: 3 с (происходит отсчёт времени)» Включается двигатель М2, текстовое сообщение меняется на другое «Двигатель М2 работает» с отображением текущего времени. Работает лампа HL3. Двигатель М2 работает 11 сек., за 3 секунды до отключения мигает лампа HL3 с частотой $f=1$ Гц, на дисплее ПЛР выводится текстовое сообщение «Выключение двигателя М2 через: 3 сек (происходит отсчёт времени)»
3. После остановки двигателя М2 пауза 3 сек., дальше происходит включение двигателей М1 и М2. Во время паузы работает сигнальная лампа HL2, звонок НА звучит с частотой $f=2$ Гц. На дисплее ПЛР появляется текстовое сообщение «Внимание! Запуск двигателя: М1, М2 через: 3 с (происходит отсчёт времени)» Включаются двигатели М1, М2 текстовое сообщение меняется на другое «Внимание! Работа двигателя: М1, М2» с отображением текущего времени. Работают лампы HL1, HL3. Двигатели М1, М2 работают 11 сек., за 3 секунды до отключения мигают лампы HL1, HL3 с частотой $f=1$ Гц, на дисплее ПЛР выводится текстовое сообщение «Выключение двигателя: М1, М2 через: 3 сек (происходит отсчёт времени)»
4. После остановки двигателей М1, М2 пауза 3 сек., дальше происходит включение двигателя М1. Во время паузы работает сигнальная лампа HL2, звонок НА звучит с частотой $f=2$ Гц. На дисплее ПЛР появляется текстовое сообщение «Внимание! Запуск М1 через: 3 с (происходит отсчёт времени)» Включается двигатель М1, текстовое сообщение меняется на другое «Двигатель М1 работает» с отображением текущего времени. Работает лампа HL1. Двигатель М1 работает 11 сек., за 3 секунды до отключения мигает лампа HL1 с частотой $f=1$ Гц, на дисплее ПЛР выводится текстовое сообщение «Выключение двигателя М1 через: 3 сек (происходит отсчёт времени)».
5. Дальше происходит повторение цикла с пункта 2 по 4. Нажатие кнопок SB1, SB2, SB3 не вызывает реакции системы. Отключение автоматического режима осуществляется в любой момент времени нажатием кнопки SB4, система переходит в ручной режим на дисплее ПЛР выводится текстовое сообщение «Ручной режим», с отображением текущего времени.

Защита двигателей М1, М2:

1. При срабатывании теплового реле КК1 во время работы двигателя М1

- Отключатся контактор КМ1, на дисплее ПЛП отображается сообщение «Внимание! Не работает двигатель М1 / Сброс ошибки SB3».
 - Сигнализация световая HL2 работает с частотой $f=0,5$ Гц.
 - Нажатие SB1, SB2, SB4 не вызывает реакции системы.
 - Сброс ошибки осуществляется нажатием SB3.
2. При срабатывании теплового реле КК2 во время работы двигателя М2
- Отключатся контактор КМ2, на дисплее ПЛП отображается сообщение «Внимание! Не работает двигатель М1 / Сброс ошибки SB3».
 - Сигнализация световая HL2 работает с частотой $f=0,5$ Гц.
 - Нажатие SB1, SB2, SB4 не вызывает реакции системы.
 - Сброс ошибки осуществляется нажатием SB3.
3. При запуске двигателя М1 с отключенным контактом теплового реле КК1 через 1 секунду:
- Отображается сообщение на дисплее ПЛП: «Внимание! Не работает двигатель М1 / Сброс ошибки SB3».
- Сигнализация световая HL2 работает с частотой $f=0,5$ Гц.
- Нажатие SB1, SB2, SB4 не вызывает реакции системы.
 - Сброс ошибки осуществляется нажатием SB3.
4. При запуске двигателя М1 с отключенным контактом теплового реле КК1 через 1 секунду:
- Отображается сообщение на дисплее ПЛП: «Внимание! Не работает двигатель М1 / Сброс ошибки SB3».
- Сигнализация световая HL2 работает с частотой $f=0,5$ Гц.
- Нажатие SB1, SB2, SB4 не вызывает реакции системы.
 - Сброс ошибки осуществляется нажатием SB3.

Критерии оценки конкурсного задания

№ п/п	Параметры оценивания	Кол-во баллов
1	Организация рабочего места. Уборка рабочего места	5
2	Соблюдение норм по охране труда, электробезопасности	5
3	Разделка и монтаж проводов, провода не имеют повреждений, нет видимой меди. Наконечники подобраны по сечению проводника и по размерам зажимов аппаратов.	5
4	К выводам или зажимам аппаратов присоединено минимальное количество проводников. Не более двух проводников в зажим.	5
5	Провода собраны в жгуты	5

6	Корректный выбор сечения проводников в цепи	5
7	Использование кабельных маркеров	5
8	Корректная цветовая маркировка проводников	5
9	Достаточная затяжка клемм оборудования без повреждений	5
Проверка работоспособности схемы		
10	Схема работоспособна с первой попытки.	5
11	Корректно запрограммирована функция 1	5
12	Корректно запрограммирована функция 2	5
13	Корректно запрограммирована функция 3	5
14	Корректно запрограммирована функция 4	5
15	Корректно запрограммирована функция 5	5
16	Корректно запрограммирована функция 6	5
17	Корректно запрограммирована функция 7	5
18	Корректно запрограммирована функция 8	5
19	Корректно запрограммирована функция 9	5
20	Корректно запрограммирована функция 10	5
21	Корректно запрограммирована функция 11	5
22	Корректно установлена частота HL1, HL2, HL3, HA	5
23	Все сообщения отображаются на дисплее ПЛР	5
24	Отображение текущего времени на дисплее ПЛР	5
При условии одинакового количества набранных баллов участниками, затративший меньшее количество времени на выполнение задания участник получает 5 баллов.		
ИТОГ:		120

6. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНКУРСА

- 6.1 Итоги Конкурса подводятся в личном зачете. При равенстве баллов предпочтение отдаётся участнику, затратившему меньшее количество времени на выполнение задания.
- 6.2 По завершении проведения Конкурса конкурсанты награждаются свидетельствами.
- 6.3 По завершении проведения с июня по декабрь 2023 года заключительных этапов олимпиад и конкурсов по всем профильным направлениям (укрупненным группам специальностей и профессий среднего профессионального образования) Региональным оргкомитетом проводится торжественная процедура награждения дипломами министерства образования Ярославской области (I, II, III место) и медалями победителей и призеров олимпиад и конкурсов в мае 2024 года на торжественной церемонии награждения. Преподаватели, подготовившие победителей и призеров Конкурса награждаются благодарностями (в электронной форме).

6.4 Итоги Конкурса оформляются протоколом, который публикуется на сайте государственного профессионального образовательного автономного учреждения Ярославской области Рыбинского промышленно-экономического колледжа.

7. ФИНАНСИРОВАНИЕ КОНКУРСА

7.1 Оплата проезда участников Конкурса и сопровождающих лиц, питание сопровождающих лиц осуществляется за счёт направляющей стороны.

Оргкомитет

по проведению конкурса профессионального мастерства по профессии 13.01.10
Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
среди обучающихся профессиональных образовательных
организаций Ярославской области

Председатель оргкомитета: - Порошин А.Н., директор ГПОАУ ЯО
Рыбинского промышленно-экономического
колледжа.

Заместитель председателя: - Жирнова Г.В., консультант отдела развития
профессионального образования и
дополнительного профессионального
образования Министерства образования
Ярославской области (по согласованию);

Члены оргкомитета: - Бажанова О. А., заместитель директора по
учебно-производственной работе ГПОАУ ЯО
Рыбинского промышленно-экономического
колледжа (по согласованию);

- Виноградов А. А., мастер производственного
обучения ГПОАУ ЯО Рыбинского
промышленно-экономического колледжа (по
согласованию);

- Барков А. Е., мастер производственного
обучения ГПОАУ ЯО Рыбинского
промышленно-экономического колледжа (по
согласованию).

ЗАЯВКА

на участие в заключительном этапе конкурсов профессионального мастерства студентов образовательных организаций по профильным направлениям (укрупненным группам специальностей среднего профессионального образования), специальностям и профессиям среднего профессионального образования

Укрупненная группа _____

Специальность, профессия _____

Наименование профессиональной образовательной организации _____

ФИО участника	Индекс, домашний адрес	Дата рождения	Паспортные данные (Серия, №, кем и когда выдан, место регистрации)	ФИО мастера производственного обучения	Дата рождения мастера производственного обучения

Директор

МП (подпись)

(расшифровки)

Приложение № 3
Директору ГПОАУ ЯО
Ярославского педагогического
колледжа
М.Е. Лаврову

СОГЛАСИЕ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Я, _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Даю своё согласие своей волей и в своём интересе с учётом требований Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» на обработку, передачу и распространение моих персональных данных (включая их получение от меня и/или от любых третьих лиц) с целью использования:

№ п/п	Персональные данные	Использование персональных данных
1.	Фамилия, имя, отчество	использование в документации по проведению культурно-массовых мероприятий различного уровня, публикация в СМИ
2.	Дата рождения	использование в документации по проведению культурно-массовых мероприятий различного уровня
3.	Паспортные данные	использование в документации по проведению культурно-массовых мероприятий различного уровня
4.	Адрес места жительства	использование в документации по проведению культурно-массовых мероприятий различного уровня
5.	Образование	использование в документации по проведению культурно-массовых мероприятий различного уровня
6.	Номер пенсионного свидетельства (СНИЛС)	использование в документации по проведению культурно-массовых мероприятий различного уровня

Я проинформирован(а) о том, что:

- 1) настоящее согласие действует с даты его подписания;
- 2) настоящее согласие может быть отозвано на основании письменного заявления в произвольной форме;
- 3) после подведения итогов заключительного этапа областных олимпиад профессионального мастерства студентов образовательных организаций по профильным направлениям (укрупненным группам специальностей среднего профессионального образования), специальностям и профессиям среднего профессионального образования все вышеперечисленные сведения направляются в архивные подразделения для хранения в течение сроков, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

(дата)
подписи)

(подпись)

(расшифровка)

Схема и описание задания «Управление двумя двигателями в ручном и автоматическом режиме»

