

Открытый Всероссийский конкурс профессионального мастерства
«Лучший специалист РЗА 2022 года»

УТВЕРЖДЕНО
Оргкомитетом конкурса
(Протокол от 27 января 2022 г.)

ПОЛОЖЕНИЕ
об Открытом Всероссийском конкурсе профессионального мастерства
«Лучший специалист РЗА 2022 года»

город Москва,
2022 год

1. Общие положения

1.1. Открытый Всероссийский конкурс профессионального мастерства «Лучший специалист РЗА 2022 года» (далее – конкурс) проводится Ассоциацией дополнительного профессионального образования «Некоммерческое Партнерство Корпоративный образовательный и научный центр Единой энергетической системы имени А.Ф. Дьякова» (НП «КОНЦ ЕЭС») при поддержке Министерства энергетики Российской Федерации в период с 16 по 20 мая 2022 года.

1.2. С учетом эпидемиологической обстановки предусмотрен дистанционный формат проведения конкурса в 2022 году. Формат участия в конкурсе определяется компаниями, направляющими участников, самостоятельно.

1.3. Целями конкурса являются:

- определение лучших специалистов РЗА 2022 года по уровню компетенций в соответствии с профессиональными стандартами в ходе:
 - проверки теоретических знаний участников конкурса;
 - проверки практических навыков в части выполнения ими трудовых функций;
- распространение передового опыта в области релейной защиты.

1.4. Содержание конкурсных заданий соответствует закреплённой в профессиональном стандарте «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей» (приказ Минтруда России от 29.06.2017 г. № 524н) трудовой функции работников РЗА.

1.5. Для подготовки и проведения конкурса, подведения итогов и определения его победителей создаются Оргкомитет, Главная судейская комиссия и назначаются судьи на этапах.

1.6. Оргкомитет определяет сроки, место и условия проведения конкурса.

1.7. Главная судейская комиссия руководит проведением конкурса и подводит его итоги с учетом результатов на этапах, и направляет их на утверждение в Оргкомитет, а также решает спорные вопросы в ходе конкурса.

2. Требования к участникам конкурса

2.1. К участию в конкурсе приглашаются специалисты РЗА энергокомпаний, предприятий ТЭК, промышленности, транспорта без ограничения по количеству участников. Требования к квалификации участников конкурса представлены в Приложении 1.

2.2. Каждый участник конкурса должен иметь при себе паспорт (документ, удостоверяющий личность), удостоверение о проверке знаний,

Открытый Всероссийский конкурс профессионального мастерства
«Лучший специалист РЗА 2022 года»

подтверждающее группу по электробезопасности не ниже III, полис обязательного медицинского страхования, а также на каждом этапе иметь при себе зачетную книжку (выдается организаторами).

2.3. На каждом этапе участник должен иметь при себе зачетную книжку, средства индивидуальной защиты согласно Положению о проведении этапа (выдается организаторами).

2.4. Участники должны иметь навыки работы на персональном компьютере (ПК), необходимые для выполнения задания на этапах.

2.5. Участников конкурса может представлять руководящий работник предприятия (представитель участников) с полномочиями наблюдателя и лица, решающего организационные вопросы по участию в конкурсе. Представитель участника должен быть представлен в заявке на участие в конкурсе.

2.6. Заявки на участие в конкурсе подаются в Оргкомитет с указанием фамилии, имени и отчества участников (полностью), даты рождения, образования, подразделения, занимаемой должности, стажа работы в данной должности.

2.7. Допуск участников к участию в конкурсе производится Мандатной комиссией после проверки их полномочий и присвоения номера участника.

3. Этапы проведения конкурса

3.1. Конкурс состоит из 4-х этапов оценки теоретических знаний участников и навыков выполнения ими практических заданий.

3.1.1. **Первый этап:** «Проверка знаний требований нормативно-технических документов по технической эксплуатации, охране труда, пожарной безопасности и других специальных правил».

Выполняется на ПК.

Программно-технические средства для проведения конкурса определяются решением Оргкомитета.

Максимальная оценка за выполнение участником работ на этапе составляет **40 баллов**.

3.1.2. **Второй этап:** «Проверка дистанционной защиты ВЛ».

Выполняется с использованием микропроцессорных ДЗ производства АО «Релематика» / НПП «ЭКРА» / компаний Siemens и АВВ, а также электромеханической панели ЭПЗ-1636-67. Конкретный тип используемой ДЗ конкурсант выбирает в зависимости от типа оборудования, установленного на предприятии.

Номинальное количество баллов за прохождение этапа – 100 баллов.

При безошибочном выполнении работ ранее установленного времени участнику начисляются поощрительные баллы.

Максимальное количество поощрительных баллов – 10 баллов.

Максимальное количество баллов за прохождение этапа – **110 баллов.**

3.1.3. Третий этап: «Проверка трансформаторов тока испытательным комплексом РЕТОМ-21».

Выполняется с использованием испытательного комплекса РЕТОМ-21.

Номинальное количество баллов за прохождение этапа – 100 баллов.

При безошибочном выполнении работ ранее установленного времени участнику начисляются поощрительные баллы.

Максимальное количество поощрительных баллов – 10 баллов.

Максимальное количество баллов за прохождение этапа – **110 баллов.**

3.1.5. Четвертый этап: «Оказание доврачебной помощи пострадавшему на производстве».

Выполняется с использованием манекена-тренажера, а также решением ситуационных задач.

Максимальная оценка каждого участника – **60 баллов.**

3.2. Максимальное количество баллов при проведении конкурса (всех его этапов) составляет **320 баллов.**

3.3. Порядок прохождения, состав и содержание этапов, порядок оценки теоретических знаний и практических навыков участников, время, отведенное на этапы, определяются соответствующими Положениями о проведении этапов конкурса, утверждаемыми Главным судьёй конкурса.

4. Подготовка конкурса

4.1. Для организации и проведения конкурса Оргкомитетом разрабатывается программа его проведения и график движения участников по этапам.

4.2. Оргкомитет назначает и прекращает работу Главной судейской комиссии и по ее представлению утверждает состав судей на этапах и утверждает итоги конкурса.

4.3. Судьи на этапах совместно с разработчиками программно-технических средств определяют перечень заданий, выполняемых участниками конкурса, разрабатывают Положения о проведении этапов, участвуют в разработке программных средств, используемых при выполнении заданий на этапах.

4.4. Положения о проведении этапов конкурса направляются участникам конкурса не позднее, чем за 30 дней до начала конкурса.

4.5. Для решения организационных и процедурных вопросов образуются Мандатная комиссия и Секретариат, назначается распорядитель.

4.6. Информация о подготовке и проведении Конкурса размещается на сайте НП «КОНЦ ЕЭС» <http://keu-ees.ru/> и образовательном портале Электроэнергетического Совета СНГ <http://cis.profmasterstvo.org/>.

5. Порядок проведения конкурса

5.1. Для ознакомления с условиями проведения конкурса участники прибывают на место проведения не позднее, чем за сутки до его начала.

5.2. Мандатная комиссия до начала конкурса проверяет соответствие квалификации и документов участников требованиям настоящего Положения и присваивает им порядковый номер участника.

5.3. Церемонии торжественного открытия и закрытия конкурса проводятся в соответствии со сценарием, разрабатываемым Оргкомитетом.

5.4. Задания на выполнение работ участники получают от судей на этапах. Отсчет зачетного времени начинается после того, как судьи на этапе дают команду на выполнение задания.

5.5. В ходе выполнения заданий этапов участники конкурса и их представители не имеют права обсуждать действия участников или судей.

5.6. При выполнении заданий на этапе судья этапа имеет право задавать участникам уточняющие вопросы.

5.7. Участники конкурса в период работы на этапах не имеют права пользоваться справочными материалами и электронными средствами связи и информации (интернетом), если это не предусмотрено Положением о проведении этапа.

6. Судейство конкурса

6.1. Общее судейство конкурса осуществляется Главной судейской комиссией. В обязанности Главной судейской комиссии входит:

- общее руководство ходом конкурса;
- решение вопросов допуска и отстранения участников;
- рассмотрение и утверждение протоколов судей;
- рассмотрение апелляций на решения судей;
- подведение итогов конкурса и определение победителей.

6.2. Судейство конкурса на этапах осуществляется судьями этапа. Судьи на этапах назначаются Оргкомитетом из числа независимых экспертов, не являющихся представителями компаний-участниц. Судья этапа является ответственным за поддержание порядка на этапе.

6.3. Представление судей участникам проводится при открытии конкурса.

6.4. Для обеспечения объективности судейства в положениях о проведении этапов указываются условия и основные виды операций на этапе, время выполнения заданий, критерии оценок, чек-листы.

6.5. Задания, протоколы, ведомости на этапах, вспомогательная документация для прохождения этапов выдаются судьям этапов перед началом Конкурса.

6.6. В процессе выполнения этапа судьи не должны делать замечания участникам конкурса или обсуждать с ними правильность выполнения задания. Судьи могут задавать уточняющие вопросы участникам конкурса при возникновении неясности в оценке действия участников после выполнения ими задания.

6.7. Обработку данных, поступающих с этапов, проводит Секретариат конкурса. После обработки протоколы и ведомости Секретариат представляет на рассмотрение и утверждение в Главную судейскую комиссию. Результаты прохождения каждым участником этапов конкурса после их обработки и утверждения опубликовываются на экране результатов конкурса в открытом доступе.

7. Порядок ознакомления с этапами и проведения конкурса

7.1. Ознакомление участников конкурса с оборудованием на месте и расположением этапов проводится по заранее составленному графику в специально отведенное программой время.

7.2. Перед началом конкурса каждый участник получает зачетную книжку с графиком прохождения этапов и индивидуальным номером.

7.3. Прохождение этапов участниками конкурса осуществляется согласно графику.

7.4. В случае неявки участника на этап в течение отведенного ему времени дополнительное время не предоставляется.

7.5. При опоздании по уважительной причине, судья этапа сообщает об этом Главному судье конкурса, который определяет порядок предоставления участнику дополнительного времени для прохождения этапа.

7.6. Участники конкурса обязаны выполнять указания судей на этапе.

7.7. За грубое нарушение настоящего Положения и положений о проведении этапов, порчу оборудования, несоблюдение установленных правил поведения на этапах участник по решению Главной судейской комиссии может быть отстранен от участия в конкурсе по представлению судьи на этапе.

8. Решение спорных вопросов

8.1. Рассмотрение спорных вопросов и принятие решений по ним осуществляет Главная судейская комиссия. Вносить уточнения и дополнения в Положения о проведении этапов конкурса в процессе проведения конкурса имеет право только Оргкомитет конкурса.

8.2. Участник и /или представитель участника знакомятся с результатами работы участника на этапе по окончании прохождения этапа и оформления протокола.

8.3. Участник и /или представитель участника имеют право подать в Секретариат конкурса апелляцию на решение судей этапа не позднее 30 минут после поступления соответствующего протокола в Секретариат конкурса. Апелляция подается в письменном виде с четким указанием причин.

8.4. Решение по апелляции принимается Главной судейской комиссией в течение 1 часа с момента подачи апелляции.

8.5. Участник конкурса, при возникновении спорного вопроса, должен сначала завершить прохождение этапа, ответив на спорный вопрос или выполнив задание, и только после этого перейти к разрешению спора.

9. Подведение итогов конкурса

9.1. Итоговым документом конкурса является сводный протокол, подписанный Главным судьей конкурса и утвержденный Оргкомитетом.

9.2. После подведения итогов конкурса перед участниками выступают судьи этапов с обобщением результатов выступлений участников на этапах.

9.3. Победителями Конкурса признаются участники, набравшие наибольшее количество баллов по совокупности всех этапов. При одинаковом количестве набранных баллов преимущество отдается участнику Конкурса, набравшему наибольшее количество баллов при выполнении заданий второго и третьего этапов, с учетом наименьшего времени выполнения заданий на этапах.

9.4. Победители конкурса награждаются почетными дипломами, сертификатами и памятными призами.

Заместитель
Председателя Оргкомитета

С.В. Мищеряков

**Требования к квалификации участников
Открытого Всероссийского конкурса профессионального мастерства
«Лучший специалист РЗА 2022 года»**

**Работник по обслуживанию и ремонту релейной защиты и
автоматики**

Должен знать:

- Общие принципы построения сети 0,4-110 кВ
- Основы метрологии
- Общие понятия о назначении устройств РЗА, вторичных цепей
- Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА средней сложности
- Сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА
- Назначение слесарного и монтерского инструментов
- Назначение и принцип действия измерительных трансформаторов
- Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
- Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики
- Основы механики, физики
- Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности
- Основы математики (арифметика, элементарная алгебра и геометрия, теория элементарных функций и элементы анализа)
- Конструкционные особенности и защитные характеристики применяемых устройств РЗА
- Общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики
- Способы и технические средства контроля и обеспечения качества электроэнергии
- Электроизмерительные приборы и электрические измерения
- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
- Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи
- Технические характеристики обслуживаемого оборудования
- Виды повреждений в электротехнических установках
- Условия селективности действия защитных устройств
- Принципиальные схемы дистанционного управления и сигнализации приводами высоковольтных выключателей 110кВ и выше
- Схемы емкостных делителей напряжения
- Инструкция по проверке измерительных трансформаторов
- Назначение и требования к устройствам релейной защиты
- Назначение и требования к устройствам сетевой автоматики
- Назначение и требования к устройствам противоаварийной автоматики
- Явление электромагнитной индукции и магнитные цепи
- Электрические цепи постоянного и переменного тока
- Правила технического обслуживания устройств РЗА
- Основы теории интегральных цифровых устройств
- Методики наладки и проверки электромеханических, микроэлектронных и микропроцессорных устройств РЗА
- Устройство и принцип действия силовых электрических машин
- Устройство и принцип действия полупроводниковых приборов

Открытый Всероссийский конкурс профессионального мастерства «Лучший специалист РЗА 2022 года»

- Устройство и принцип действия интегральных микросхем
- Основы теории электропривода
- Назначение и схемы блокировочных устройств основного оборудования
- Методические указания по расчету защит в системе постоянного тока
- Методические указания по наладке выпрямительного зарядно-подзарядного агрегата
- Общие технические требования к микропроцессорным устройствам защиты и автоматики энергосистем
- Рекомендации по модернизации, реконструкции и замене длительно эксплуатируемых устройств релейной защиты и электроавтоматики энергосистем
- Правила выбора объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями
- Нормы времени на техническое обслуживание РЗА
- Инструкция по учету и оценке работы РЗА
- Инструкции по организации и производству работ на устройствах РЗА объектов электроэнергетики
- Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в части устройств РЗА
- Правила устройства электроустановок
- Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации
- Инструкции по оказанию доврачебной помощи при несчастных случаях на производстве
- Объем и нормы испытания электрооборудования

Должен уметь:

- Разделять, сращивать, изолировать и паять провода
- Работать с измерительной и испытательной аппаратурой
- Осваивать новые устройства и комплексы РЗА по мере их внедрения
- Работать с комплектными испытательными устройствами для проверки защит
- Применять сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя
- Оказывать доврачебную помощь при несчастных случаях на производстве
- Использовать базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
- Применять справочные материалы в области выполнения работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
- Читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы
- Подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения
- Снимать векторные диаграммы в цепях тока и напряжения
- Применять средства пожаротушения
- Работать в бригаде
- Разбирать и собирать механические и электрические части сложных устройств РЗА
- Работать слесарным и монтерским инструментами
- Настраивать сложные устройства РЗА
- Производить работы с соблюдением требований безопасности

Заместитель
Председателя Оргкомитета

С.В. Мищеряков