

Открытый Всероссийский конкурс профессионального мастерства
«Лучший специалист химической лаборатории 2021 года»

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Оргкомитета,
Заместитель Министра энергетики
Российской Федерации



_____ Е.П. Грабчак

« ____ » января 2021 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

**Об Открытом Всероссийском конкурсе профессионального мастерства
«Лучший специалист химической лаборатории 2021 года»**

город Москва,
2021 год

1. Общие положения

1.1. Открытый Всероссийский конкурс профессионального мастерства в «Лучший специалист химической лаборатории 2021 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 соответствии с Планом Минэнерго России проведения конкурсов и соревнований профессионального мастерства персонала энергокомпаний в 2019-2021 гг., утвержденным приказ Минэнерго России от 31.10.2019 г. № 1173, в период с 22 по 26 марта 2021 года в городе Москве по адресу: ул. Красноказарменная, д. 13, корп. П.

1.2. Конкурс 2021 года проводится в двух номинациях:

- «Лучший лаборант химической лаборатории по контролю качества теплоносителя»;
- «Лучший специалист химической лаборатории по контролю качества масел».

1.3. Целями конкурса являются:

– распространение передового опыта в части знаний требований НТД, практических навыков выполнения регламентных операций, навыков оказания первой помощи пострадавшему;

– проверка теоретических знаний, практических навыков и умений лаборантов химических лабораторий по подготовке и проведению количественного химического анализа производственных вод предприятия, оценке достоверности полученных результатов – в номинации «Лучший лаборант химической лаборатории по контролю качества теплоносителя»;

– проверка теоретических знаний, практических навыков и умений специалистов химических лабораторий по подготовке и проведению контроля качества производственных масел предприятия (в соответствии с Приложением № 2 к приказу Минэнерго России от 26.08.2017 № 676), оценке достоверности полученных результатов – в номинации «Лучший специалист химической лаборатории по контролю качества масел».

1.4. Для подготовки и проведения конкурса, а также для подведения итогов и определения победителей создаются Оргкомитет, Главная судейская комиссия, Мандатная комиссия, Секретариат и судейские бригады на этапах.

1.5. Оргкомитет определяет сроки, место и условия проведения конкурса, а также утверждает его результаты.

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

1.7. Конкурс проводится с использованием программно-технических средств подготовки персонала, прошедших аттестацию на соответствие требованиям «Системы добровольной сертификации программных средств подготовки персонала электроэнергетики» (№ РОСС RU.И1122.04 от 05.11.2013 г.) или иных систем добровольной сертификации.

1.7. Программно-технические средства для проведения конкурса определяются решением Оргкомитета.

2. Требования к участникам конкурса

2.1. К участию в конкурсе приглашаются лаборанты и специалисты (руководители, специалисты, инженеры или им соответствующие по должности) химических лабораторий предприятий электроэнергетики, ЖКХ и промышленности без ограничения по численности. Основные квалификационные требования к участникам конкурса приведены в Приложении 1.

2.2. Каждый участник конкурса должен иметь при себе действующее удостоверение установленной формы с отметками о проверке знаний в соответствии с занимаемой должностью (профессией), медицинский полис и инструкцию по оказанию первой помощи. Помимо этого, каждый участник должен иметь свои средства индивидуальной защиты для прохождения этапа № 2.

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

2.5. Участники могут быть в спецодежде с логотипом предприятий, которые они представляют. Наличие специальной обуви и касок не требуется.

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

2.7. Заявки на участие в конкурсе подаются в организационный комитет в письменном виде с указанием фамилии, имени и отчества участников (полностью), даты рождения, образования, должности, подразделения, стажа работы в данной должности.

2.8. 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 3-х этапов оценки теоретических знаний работников и выполнения практических заданий:

3.1.1. **Первый этап:** Проверка знаний требований НТД.

Выполняется на ПК. Максимальная оценка каждого участника – 60 баллов.

Подэтап 1.1 – Проверка знаний нормативно-технической документации (НТД).

Программное средство проверки знаний – АСОП «Наставник». Количество баллов на подэтапе – 40.

Подэтап 1.2 – Проверка знаний норм и правил НТД при просмотре видеосюжетов.

Проводится с использованием программы TBT Shell и модулей комплекса «Энциклопедия физико-химических технологий в энергетике»™ и «Visual ТБ».

Количество баллов на подэтапе – 20.

3.1.2. **Второй этап:** Проверка практических навыков выполнения регламентных операций.

Выполняется в лаборатории. Максимальная оценка каждого участника – 100 баллов.

Для обеспечения равенства всех участников конкурса на втором этапе применяются методики, список которых приведен в Приложении 2 к настоящему Положению.

3.1.3. **Третий этап:** Проверка знаний и навыков по оказанию первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.

Выполняется с использованием учебного тренажёра-манекена. Максимальная оценка каждого участника – 60 баллов.

3.2. Максимальное количество баллов на всех этапах конкурса – 220.

3.3. Порядок прохождения, состав и содержание этапов, порядок оценки знаний и профессиональных навыков персонала, время, отведенное на этап, определяются соответствующими Положениями о проведении этапов конкурса.

4. Подготовка конкурса

4.1. Для организации и проведения конкурса Организационным комитетом разрабатывается программа организационно-технических мероприятий по подготовке конкурса, программа его проведения и график движения по этапам.

4.2. Организационный комитет назначает и прекращает работу Главной судейской комиссии и, по ее представлению, утверждает состав судейских бригад на этапах.

4.3. Судейские бригады на этапах совместно с разработчиками программно-технических средств определяют перечень заданий, выполняемых участниками конкурса, разрабатывают Положения о проведении этапов конкурса, обеспечивают разработку программных средств, используемых при выполнении заданий на этапах.

4.4. Положения о проведении этапов конкурса утверждаются Главным судьей и размещаются на сайте НП «КОНЦ ЕЭС», <http://keu-ees.ru/>, не позднее, чем за 30 дней до начала конкурса.

4.5. Финансирование конкурса осуществляется в соответствии со сметой затрат на подготовку и проведение конкурса, утвержденной протоколом Организационного комитета.

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

4.7. Информация о подготовке и проведении конкурса размещается на сайте НП «КОНЦ ЕЭС», <http://keu-ees.ru/>.

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. До начала конкурса Мандатная комиссия проверяет соответствие квалификации и документов участников требованиям настоящего Положения, присваивает им порядковый номер участника и выдает методические документы, программу конкурса, график прохождения этапов, зачетную ведомость (книжку).

5.3. Процедура торжественного открытия и закрытия конкурса осуществляется 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 делать замечания по действиям участников или обсуждать действия судейской бригады.

5.6. При выполнении заданий на этапах члены судейских бригад имеют право задавать конкурсантам уточняющие вопросы, кроме этапов, на которых применяются аппаратно-программные средства.

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 об этапе.

5.8. Представители участников могут присутствовать в помещении прохождения этапа (с разрешения судей этапа) без права вмешиваться в действия участников и судей на этапе.

6. Судейство конкурса

6.1. Судейство конкурса производится Главной судейской комиссией. В обязанности Главной судейской комиссии входит:

- общее руководство ходом конкурса;
- решение вопросов допуска и отстранения участников;
- рассмотрение и утверждение протоколов судейских бригад;
- рассмотрение протестов на решения судейских бригад;
- обобщение итогов конкурса и определение победителей.

6.2. Судейство конкурса на этапах осуществляется судейской бригадой в составе:

- старший судья этапа;
- судьи этапа.

Количество судей на этапе определяется Положением о проведении этапа конкурса. Судьи на этапах назначаются Главной судейской комиссией из независимых экспертов, не являющихся представителями компаний-участниц. Старший 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 конкурса указываются условия и основные виды операций на этапах, время выполнения задания, критерии оценок.

6.5. Задания, протоколы, ведомости, вспомогательная документация прохождения этапов выдаются старшим судьям этапов перед началом конкурса.

6.6. Каждый член судейской бригады этапа фиксирует выполнение операций участником конкурса. Итоговый балл на этапе определяется по системе подсчета баллов, указанной в Положении о проведении этапа конкурса.

6.7. В процессе выполнения этапа судья не должен делать замечания участникам конкурса или обсуждать с ними правильность выполнения задания, кроме случаев опасного проведения работ на этапе. Судьи могут задавать уточняющие вопросы участникам конкурса при возникновении неясности в оценке действия участников после выполнения ими задания.

6.8. Обработку данных, поступающих с этапов, проводит Секретариат конкурса. После обработки, всю документацию этапа Секретариат представляет на рассмотрение и утверждение в Главную судейскую комиссию.

7. Порядок 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 ведомость с графиком прохождения этапов и индивидуальным номером.

7.3. Прохождение этапов участниками конкурса осуществляется согласно графику.

7.4. При опоздании по уважительной причине, представитель участника / участник сообщает об этом Главному судье конкурса, который определяет: предоставлять или не предоставлять участнику дополнительное время для прохождения этапа.

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

7.6. Участники обязаны выполнять указание судей на этапе.

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

8. Решение спорных вопросов

8.1. Рассмотрение спорных вопросов и принятие решения осуществляет Главная судейская комиссия. Внести уточнения и дополнения в Положения о проведении этапов конкурса в процессе его проведения имеет право только Главная судейская комиссия.

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

8.3. Участник и / или его представитель имеют право подать в Секретариат апелляцию на решение судейской бригады этапа не позднее 60 минут после поступления соответствующего протокола в Секретариат конкурса. Апелляция подается в письменном виде с четким указанием причин. В случае отклонения апелляции по обоснованным обстоятельствам участник лишается 100% баллов, полученных им за оспариваемую операцию. В случае

если протокол с результатами прохождения этапа подписан участником, апелляция не принимается.

8.4. Решение по протесту принимается Главной судейской комиссией в течение одного часа рабочего времени с момента подачи и до окончательного подведения итогов.

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 протокол, подписанный Главным судьей конкурса и утвержденный Оргкомитетом.

9.2. После окончания конкурса перед участниками выступают члены Главной судейской комиссии и старшие судьи этапов с обобщением результатов выступлений участников.

9.3. Участники конкурса награждаются дипломами участников, статуэтками «Лучший специалист химической лаборатории 2021 года».

9.4. Победителями конкурса признаются участники, набравшие наибольшее количество баллов по совокупности всех этапов (первое, второе и третье места). При одинаковом количестве набранных баллов преимущество отдается участнику конкурса, набравшему наибольшее количество баллов при выполнении заданий второго этапа, с учетом наименьшего времени выполнения заданий на этапах.

9.5. Победители конкурса награждаются кубками победителей, почетными дипломами и ценными призами.

Заместитель Председателя
Оргкомитета



С.В. Мищеряков

**Требования к квалификации участников
Открытого Всероссийского конкурса профессионального мастерства
«Лучший специалист химической лаборатории 2021 года»**

Должен знать:

- Основы общей и аналитической химии.
- Правила взвешивания на аналитических весах.
- Способы приготовления титрованных растворов.
- Назначение и свойства применяемых реактивов.
- Стандарты, методики выполнения измерений и другие нормативные документы, общепринятые в энергетической отрасли.
- Общая техника лабораторных работ.
- Правила титрования.
- Правила работы с электронагревательными приборами.
- Правила работы с ареометрами, рН – метрами, кондуктометрами.
- Правила пользования лабораторными приборами.
- Правила сборки и профилактического обслуживания лабораторных установок.
- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Должен уметь:

- Работать с химическими реактивами.
- Производить расчет навесок.
- Готовить растворы с заданной концентрацией.
- Проводить объемный и гравиметрический анализ.
- Работать с электронагревательными или другими электрическими приборами, установленными в химической лаборатории.
- Подготавливать фильтры для фильтрования растворов.
- Проводить операции упаривания растворов и высушивания осадков.
- Готовить растворы, взвешивать компоненты на аналитических весах, устанавливать и проверять титры.
- Подбирать шлифы и другие лабораторные принадлежности.
- Рассчитывать концентрации растворов.
- Работать со стандарт-титрами.

Открытый Всероссийский конкурс профессионального мастерства
«Лучший специалист химической лаборатории 2021 года»

- Растворять и добавлять химические реактивы в определенной последовательности согласно требованиям методики.
- Работать с ареометрами (денситометрами).
- Применять средства индивидуальной защиты при работе с кислотами и щелочами, ЛВЖ и ГЖ, с токсичными и высокотоксичными веществами.

Требования к квалификации: Специалисты лаборатории должны иметь квалификационный разряд не ниже 3-го.

Заместитель Председателя
Оргкомитета



С.В. Мищеряков

Открытый Всероссийский конкурс профессионального мастерства
«Лучший специалист химической лаборатории 2021 года»

Приложение 2

**Перечень методик,
используемых при проведении второго этапа конкурса
«Лучший специалист химической лаборатории 2021 года»**

**Номинация «Лучший лаборант химической лаборатории по контролю качества
теплоносителя»**

№ п/п	Шифр документа	Наименование документа
1.	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 КХА	Методика измерений массовой концентрации общего железа в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой
2.	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06 КХА	Методика измерений массовой концентрации кремнекислоты (в пересчете на кремний) в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом в виде желтой кремнемолибденовой гетерополикислоты
3.	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 КХА	Методика измерений массовой концентрации фосфат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с молибдатом аммония
4.	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 КХА	Методика измерений массовой концентрации ионов аммония в питьевых, поверхностных (в том числе морских) и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Несслера
5.	ПНД Ф 14.124.111-97 КХА	Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах меркуриметрическим методом

Примечание: Допускается применение аналогичных стандартов на показатели, указанные в настоящем Перечне, с применением средств измерения с метрологическими характеристиками и оборудованием с техническими характеристиками, а также реактивами по качеству, не ниже, указанных в стандартах Перечня.

**Номинация
«Лучший специалист химической лаборатории по контролю качества масел»**

№ п/п	Шифр документа	Наименование документа
1.	ГОСТ 5985-79	Межгосударственный стандарт. Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа
2.	ГОСТ 6307-75	Межгосударственный стандарт. Нефтепродукты. Метод определения наличия водорастворимых кислот и щелочей
3.	ГОСТ 17216-2001	Межгосударственный стандарт. Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей
4.	ГОСТ 2477-2014	Межгосударственный стандарт. Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды