|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | --- | --- | |  | Утверждаю: | |  | Главный судья Номинации «Лучший лаборант  химического анализа в электроэнергетике»  Всероссийского конкурса профессионального  мастерства «Лучший по профессии»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.М. Чокадзе | |  | « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | |
|  |

**ПОЛОЖЕНИЕ**

**о проведении этапа № 3**

**«Проверка уровня подготовки лаборантов химического анализа по выполнению регламентных операций»**

**«Лаборант химического анализа по водно-химическому режиму**

**и водоподготовке»**

Москва, 2021 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1.ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

2.ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ ЭТАПА

3. СОСТАВ ЗАДАНИЙ

4.ПОРЯДОК ПРОВЕ ДЕНИЯ ЭТАПА

5.СИСТЕМА ОЦЕНОК

6. СУДЕЙСТВО ЭТАПА

7.РЕШЕНИЕ СПОРНЫХ ВОПРОСОВ.

8. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНКУРСА

9. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Цели и задачи проведения этапа - проверка теоретических знаний, практических навыков и умений лаборантов химических лабораторий по подготовке и проведению количественного химического анализа производственных вод ТЭК, оценке достоверности полученных результатов.

1.2. Конкурс проводится в химической лаборатории с использованием химических и физико-химических методов анализа.

1.3. Для обеспечения равенства всех участников конкурса применяются методики, список которых приведен в приложении к настоящему Положению.

**1.1.ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ**

Индивидуальный конкурс.

**2. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ ЭТАПА**

2.1. К участию допускаются лаборанты химического анализа с опытом работы не менее 1 года.

2.2. Участники конкурса должны иметь навыки работы с химическими реактивами, аналитической посудой, приборами и оборудованием, необходимыми для химического контроля качества производственных вод.

2.3. Соревнующиеся должны иметь при себе удостоверение установленной формы с отметками о проверке знаний в соответствии с занимаемой должностью (профессией), зачетную книжку, выданную организаторами соревнования.

2.4. Соревнующиеся должны иметь свои средства индивидуальной защиты.

**3. СОСТАВ ЗАДАНИЙ**

3.1. При проведении этапа осуществляется проверка:

1. теоретических знаний методик определения показателей качества воды и пара;
2. знаний по правилам работы с аналитической посудой и приборами химического контроля;
3. знаний по проведению химических анализов ручного контроля воды и пара;
4. профессионального мастерства при проведении ручного химического количественного анализа и оценке достоверности полученных результатов.

3.2. Содержание этапа:

При проведении этапа участнику будут предоставлены лабораторная посуда, реактивы и приборы ручного химического контроля, необходимые для проведения определения одного показателя качества воды в соответствии с методиками, список которых приведен в приложении к настоящему Положению.

В ходе конкурса участники должны самостоятельно отобрать необходимые для проведения анализа посуду, реактивы и приборы. Подготовить их к анализу, отобрать пробы и подготовить их к анализу, произвести или описать (по решению судьи) анализ используемых реактивов (при необходимости), выполнить анализ и рассчитать полученное значение показателя качества воды, оценить достоверность, полученных результатов.

3.3. Во время конкурса участникам запрещается пользоваться любыми справочными материалами.

3.4. Модули задания и, необходимое время.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модуля | Рабочее время | Время на задание |
| 1 | Модуль 1 – Фотометрический метод определения массовой концентрации аммонийного азота при присутствии примеси гидразина. | С1 09.00-13.00 | 4 часа |

**Модуль 1: Фотометрические методы определения содержания иона в растворе соли.**

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативным документом (НД). Приготовить необходимые реактивы для определения содержания иона металла по НД. На контроль предлагается ГСО анализируемого иона.

**4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭТАПА**

4.1. В соответствии с графиком проведения конкурса участники прибывают к указанному времени.

4.2. Общее время выполнения этапа – 4 часа. На ознакомление с заданием участнику предоставляется 15 перед началом времени выполнения этапа.

4.3. При проведении конкурса на нем могут находиться участники, выполняющие задания и судья. Представители участников не могут присутствовать в помещении этапа.

4.4. С участниками работает судья этапа, который проводит инструктаж участников конкурса, контролирует прохождение этапа.

4.5. При проведении расчетов участники конкурса вправе использовать калькулятор.

4.6. При выполнении задания время, результаты и неправильные действия фиксируются судьёй в рабочем протоколе.

4.7. Количество баллов, набранное участниками команды на конкурсе, заносятся в протокол проведения конкурса, который подписывается судьёй этапа и не позднее одного часа после окончания соревнования передается в секретариат конкурса.

1. **СИСТЕМА ОЦЕНОК**

5.1. Максимальное количество баллов за этап – 100 баллов.

5.2. За допущенные ошибки и невыполненные задания снимаются баллы, указанные в таблице №1

Если сумма штрафных баллов при выполнении анализа превысит максимально возможный результат, т.е. 100 баллов, то задание считается не выполненным и в протокол заносится соответствующее сообщение.

Таблица №1 Перечень ошибок

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование ошибок** | **Максимальное количество штрафных баллов** |
| Несоблюдение правил техники безопасности работы в химической лаборатории | 20 |
| Неправильно подобрана лабораторная посуда, реактивы или приборы для проведения анализа | 1 |
| Неправильно подготовлена посуда, титровальные установки и приборы для проведения анализа | 8 |
| Неправильно отобрана проба | 1 |
| Неправильная работа с мерной посудой | 45 |
| Неправильная работа с приборами химического контроля | 45 |
| Анализ проведен с отступлением от требований, представленной в отраслевых стандартах | 50 |
| Получен недостоверный результат анализа | 10 |

5.3. Если в процессе выполнения анализа затрачено больше времени, чем отведено и объявлено судьей перед началом соревнования, то задание считается не выполненным и в протокол заносится соответствующее сообщение.

5.4. При наличии у соревнующихся равного количества баллов – лучшим результатом на этапе считается тот результат, который получен за наименьшее затраченное на выполнение этапа время.

**6. СУДЕЙСТВО ЭТАПА**

6.1. Для оценки действий участников конкурса назначается судья этапа.

6.2. На рабочем месте 3 этапа должны быть:

- список участников конкурса,

-график прохождения этапов,

-общее Положение о проведении Всероссийского конкурса профессионального мастерства,

- Положение о проведении 3-го этапа конкурса по номинации.

6.3. Количество баллов, набранное участниками на этапе, заносится в соответствующие протоколы, которые подписывается судьёй этапа и не позднее тридцати минут после окончания этапа передаётся в секретариат конкурса.

1. **РЕШЕНИЕ СПОРНЫХ ВОПРОСОВ.**

7.1. По окончании этапа на основании рабочих протоколов, заполняется итоговый протокол прохождения этапа.

7.2. Участник и/или представитель участника имеет право подать в секретариат апелляцию на решение судьи этапа не позднее 1 (одного) часа после поступления соответствующего протокола в секретариат Конкурса. Апелляция подается в письменном виде с четким указанием причин.

7.3. Решение по апелляции принимается главной судейской комиссией в течении 1 (одного) часа с момента подачи апелляции.

Жуков**8. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНКУРСА**

8.1. Итоговым документом Конкурса является сводный протокол, подписанный главным судьей Конкурса и утвержденный Оргкомитетом.

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

8.3. Победителем этапа будет признан участник, набравший максимальное количество баллов на этапе. В случае, если на данном этапе два участника и более набрали одинаковое количество баллов по результатам, приоритет отдается участнику решением Главной судейской комиссии Конкурса с учетом наименьшего суммарного времени по итогам прохождения этапа №3.

8.4. Победитель в номинации награждается почетным дипломом Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» в номинации «Лучший лаборант химического анализа в электроэнергетике».

**9.НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1

**Перечень методик,   
используемых для подготовки к конкурсу   
«Лаборант по водно-химическому режиму и водоподготовки».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ВОДОПОДГОТОВКА И ВОДНО-ХИМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ** | | |
|  | **СО 153-34.37.523.11-90 (РД 34.37.523.11-90)** | Воды производственные тепловых электростанций. Методы определения алюминия: В кн. Воды производственные тепловых электростанций. Методы определения алюминия, аммонийного азота: /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 08.02.90; Разраб. ВТИ; Срок действ, установлен с 01.01.91.- М.: Рот. ВТИ, 1990.- с. 3-11  Изменение № 1 к РД 34.37.523.11-90. - М.: Рот. ВТИ, 1996. - 1 с. |
|  | **СО 153-34-70-953.3-88 (ОСТ 34-70-953.3-88)** | Воды производственные тепловых электростанций. Метод определения гидразина: /Утв.Приказом Минэнерго СССР от 18.02.1988 № 42а. |
|  | **МУ 08-47/231** | «Воды технологические тепловых электростанций. Фотометрический метод определения массовой концентрации аммонийного азота (в пересчете на аммиак)» (ФР.1.31.2009.06523) |
|  | **МУ 08-47/225** | «Воды технологические тепловых электростанций. Фотометрический метод определения массовой концентрации гидразина» (ФР.1.31.2009.06269) |