

**Всероссийский конкурс профессионального мастерства  
« Лучший лаборант химической лаборатории 2019»**

---

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Главный судья конкурса



Л.А. Харитонова

« 31 » января 2019г.

**ПОЛОЖЕНИЕ  
о проведении 1-го этапа  
«Проверка знаний и требований НТД»**

Москва 2019г.

## **1. Общие положения**

1.1. Цель этапа – проверка знаний и умения выявлять отступления участником конкурса от требований нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов.

Выполняется на ПК.

1.2. Этап состоит из двух подэтапов. Выполняется на ПК.

- **Первый подэтап:** 1.1. проверка знаний требований НТД проводится с использованием сертифицированной системы «АСОП-Наставник» в форме компьютерного тестирования.

- **Второй подэтап:** 1.2. проверка умения выявлять отступления от требований НТД при просмотре видеосюжета с использованием персональных компьютеров и программного комплекса «Энциклопедия физико-химических технологий в энергетике» (оболочка ТВТ Shell, модуль «Visual ТБ»).

1.3. Этап проводится по общим нормативным документам (НТД), используемым на предприятиях участников конкурса, которые не учитывают местные требования.

1.4. По каждому подэтапу составляется отдельный протокол на каждого участника и итоговый протокол. Протокол участника конкурса подписывается судьями этапа и участником или его представителем, результаты заносятся в зачетную ведомость (зачетную книжку) участника.

Итоговый протокол составляется и подписывается старшим судьей этапа. Протоколы затем передаются в главную судейскую комиссию.

## **2. Требования к участникам этапа**

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

2.2. Соревнующиеся должны иметь при себе удостоверения установленного образца с отметками о проверках знаний.

2.3. Участники конкурса в период работы на этапе не имеют права пользоваться справочными материалами, электронными средствами связи и информации (интернетом).

## **3. Порядок проведения этапа**

3.1. Для проведения этапа организуются рабочие места для участников конкурса, одно рабочее место для судейской бригады и одно резервное место, которые оборудуются ПК, объединенными в локальную сеть и принтером.

3.2. До начала проведения этапа конкурса (не позднее чем за сутки), каждому участнику дается право для тренировки и ознакомления с работой

учебных тестовых программ. Для каждого участника отводится не более 30 минут. Тренировки проводятся в соответствии с графиком.

3.3. Тестовые программы для проведения этапа устанавливаются на ПК судейской бригадой перед началом проведения этапа. В соответствии с графиком проведения конкурса участники прибывают на место проведения этапа.

3.4. Судьи перед началом проведения этапа проверяют у каждого участника удостоверение проверки знаний и заносят необходимые данные в протокол.

3.5. Перед началом проведения этапа участники конкурса проходят инструктаж.

3.6. После инструктажа каждый участник независимо проходит подэтапы в следующей очередности: подэтап 1.1 «АСОП-Наставник», подэтап 1.2 «Видеосюжет».

3.7. Суммарное время на прохождение двух подэтапов – 1 час 10 мин.

3.8. На прохождение подэтап 1.1 «АСОП-Наставник» участнику отводится 40 минут. На прохождение подэтапа 1.2. «Видеосюжет» отводится 30 минут.

3.9. В случае превышения времени, отведенного на выполнение подэтапов 1.1. и/или 1.2. (п. 3.8) программа автоматически прекращает свою работу.

3.10. В случае, если участник досрочно завершил прохождение подэтапа 1.1, сэкономленное время не переносится на подэтап 1.2.

3.11. После окончания прохождения этапа судьи приступают к разбору этапа, в присутствии участника конкурса (и, при наличии, его представителя).

3.12. При проведении этапа каждый участник выполняет задания индивидуально и не имеет права обсуждать свои действия, а также обсуждать действия судейской бригады. Пользоваться технической литературой и конспектами запрещается.

3.13. При совершении каких-либо действий участником, не связанных с выполнением им задания, и которые могут повлиять на итоги проведения этапа, старший судья этапа вправе отстранить участника от проведения этапа с личной итоговой оценкой в 0 (ноль) баллов.

3.14. Общее время, отводимое на этап, составляет:

- инструктаж – 10 мин.;
- выполнение заданий подэтапа 1.1 – 40 мин.;
- выполнение заданий подэтапа 1.2 – 30 мин.;
- разбор этапа – до 20 мин. на одного участника.

3.15. Максимальная оценка каждого участника на подэтапе 1.1 – 40 баллов.

Максимальная оценка каждого участника на подэтапе 1.2 – 20 баллов.  
Суммарная максимальная оценка каждого участника на первом этапе – 60 баллов.

#### **4. Состав заданий подэтапа 1.1 («АСОП-Наставник»)**

4.1. На первом этапе конкурса проводится проверка знаний нормативно-технической документации (НТД) с использованием ПК.

4.2. Определяется уровень знаний, действующих НТД (приложение 1) по следующим направлениям:

- Техническая эксплуатация;
- Охрана труда;
- Пожарная и промышленная безопасность

4.3. Проверка знаний заключается в выборе правильных ответов из 40 вопросов билета. Каждому участнику конкурса предлагается ответить на вопросы одного билета, выбранного случайным образом ПК.

4.4. Распределение вопросов билета по темам для каждого соревнующегося с учетом полного охвата направлений согласно п. 4.2. настоящего положения следующее:

- Техническая эксплуатация – 15 вопросов
  - Охрана труда – 20 вопросов
  - Пожарная и промышленная безопасность – 5 вопросов
- Всего 40 вопросов.

4.5 Участнику конкурса предоставляется возможность отвечать на вопросы билета в удобной для него последовательности, с возможностью сохранения пропущенных вопросов.

4.6. Оценка правильности ответов производится ПК по каждому вопросу. После ответа на 40 вопросов экзаменационного билета, ПК выставляет оценку в баллах с выводом на экран протокола по данному экзаменационному билету.

#### **5. Система оценок подэтапа 1.1 («АСОП-Наставник»)**

5.1. Ответ на вопрос билета признается правильным, если участник конкурса указал все предложенные правильные варианты ответов на вопрос.

5.2. Ответ на вопрос признается неправильным, если участник конкурса не указал все предложенные правильные варианты ответов, указал неверный ответ или не ответил на вопрос.

5.3. За правильный ответ начисляется 1,0 балл, за неправильный ответ – 0 (ноль) баллов.

5.4. Максимально по этапу 1 может быть начислено 40 баллов.

5.5. За каждый оставшийся без ответа вопрос участнику конкурса начисляется 0 (ноль) баллов. Количество заработанных баллов на этапе определяется количеством правильных ответов по протоколу.

5.6. Время, затраченное на прохождение этапа, тексты вопросов со всеми вариантами ответов, ответы, указанные участником конкурса и набранное количество баллов, отражаются в рабочем протоколе автоматически, в соответствии с программой, по окончании работы участника конкурса.

## **6. Состав заданий подэтапа 1.2 («Видеосюжет»)**

6.1. На подэтапе задача участников – обнаружить и зафиксировать как можно больше нарушений требований норм и правил безопасности при просмотре видеосюжета. Замечания по неправильному порядку выполнения работ по методике проведения анализа - не учитываются.

6.2. Подэтап проводится с использованием ПК.

6.3. На подэтапе каждому из участников демонстрируется видеосюжет, в котором имитируются действия, связанные с работой в химической лаборатории предприятий. При просмотре видеосюжета участники выявляют нарушения требований НТД как в действиях персонала, так и в техническом состоянии оборудования. Замечания по неправильному порядку выполнения работ по методике проведения анализа - не учитываются.

6.4. Видеосюжет снят на реальном оборудовании и адаптирован под специфику проводимого конкурса.

6.5. Предусмотрено два способа фиксации нарушений участниками конкурса – описание нарушений на клавиатуре компьютера и описание нарушений от руки на специальных бланках. Способ фиксации нарушений выбирается каждым участником индивидуально, о чем он должен сообщить судьям перед началом этапа.

6.6. Перед началом работы каждый участник, выполняющий запись описаний от руки, должен получить бланки, которые являются также индивидуальными протоколами, вида:

«Организация  
Участник  
Дата прохождения этапа »

Код нарушения	Описание нарушения	Примечание судьи

«Личная подпись»

«Подпись проверяющего судьи»

6.7. Следует внимательно следить за происходящим на экране, слушать произносимые участниками фразы (читать субтитры) и изучать содержание выводимых на экран документов. Если в действиях участников, в состоянии оборудования или в оформлении документов присутствуют ошибки, то их нужно зафиксировать в протоколе нажатием кнопки «Отметить нарушение» или клавиши «пробел».

6.8. После нажатия кнопки «Отметить нарушение», нужно подвести указатель мышки точно к месту нарушения и нажать левую кнопку мышки. В месте щелчка на экране появится стрелка. Если щелкнуть мышкой в другом месте экрана, то стрелка переместится в новое место.

6.9. После появления стрелки в нужном месте следует обязательно дать описание выявленного нарушения. Если выбран способ «от руки», то необходимо записать описание в бланке, если выбран способ «клавиатура», то нужно набрать описание на клавиатуре компьютера. При формулировке описания нарушения допустимы общеупотребимые сокращения.

6.10. Записи «от руки» должны быть аккуратными и выполняться разборчивыми буквами. Записи, сделанные непонятным почерком, судьями к рассмотрению не принимаются. В этом случае выявленное нарушение не засчитывается и в поле «Примечание» отчета судьями добавляется комментарий «Неразборчивая запись».

6.11. Если выбран способ «от руки», то при нажатии кнопки «Отметить нарушение» программа выводит на экран уникальный короткий код нарушения, который будет помещен в компьютерный отчет. Участник соревнований обязательно должен в специальном поле бланка рядом с полем, в которое будет фиксироваться описание нарушения, записать этот код. Описание нарушения, для которого в бланк был записан неправильный (отсутствующий в компьютерном отчете) код нарушения или описания нарушений, для которых были перепутаны коды, судьями к рассмотрению не принимаются. В этом случае выявленное нарушение не засчитывается и в поле «Примечание» отчета судьями добавляется комментарий «Неверный код нарушения».

6.12. Для каждого отдельного нарушения, выявленного участником соревнований в видеосюжете, должно быть дано отдельное описание нарушения. Если в одном описании нарушения, сделанном на клавиатуре компьютера или «от руки», будет зафиксировано несколько нарушений, то судьи поставят оценку только за первое нарушение в описании.

6.13. Если после нажатия кнопки «Отметить нарушение» стало ясно, что нарушения нет, то не следует делать запись в бланке отчета или набирать

его на клавиатуре. В этом случае нужно нажать кнопку «Продолжить работу» для возобновления просмотра видеосюжета.

6.14. При необходимости можно просмотреть фрагмент видеосюжета еще раз, используя кнопку «Повторить фрагмент» или перейти к следующему фрагменту (кнопка «Следующий фрагмент»).

## **7. Система оценок подэтапа 1.2 («Видеосюжет»)**

7.1. Максимальное количество баллов за подэтап, которое может получить участник, составляет 20 баллов.

7.2. При оценке выступления участника соревнований определяется суммарное количество правильно выявленных в видеосюжете нарушений.

7.3. Под правильно выявленным нарушением следует понимать не только сам факт фиксации нарушения, но также правильная его фиксация в протоколе, выделение стрелкой в кадре и понятное судьям текстовое описание нарушения участником соревнований.

7.4. За определение участником правильных действий персонала (нормального состояния оборудования) как нарушение, судья проставляет за данное определение оценку «0» с добавлением в протокол соответствующего комментария («Нарушение надумано»). Однако участник вправе в течение получаса после начала разбора своего прохождения подэтапа обосновать свою позицию документально на основе НТД. В случае документального обоснования участником это нарушение считается правильным.

7.5. Штрафных баллов на подэтапе 1.2 не ставится.

7.6. При оценке фрагментов, содержащих нарушения, следует учитывать, что некоторые нарушения являются «сквозными» или однотипными, т.е. проходят через весь видеосюжет и при этом встречаются у разных персонажей, на разном оборудовании, в разных помещениях и т.п. Например, это может быть отсутствие каски у одного из персонажей или отсутствие надписи на оборудовании. **ФИКСИРОВАТЬ ПОДОБНЫЕ «СКВОЗНЫЕ» НАРУШЕНИЯ СЛЕДУЕТ ТОЛЬКО ОДИН РАЗ!** Повторно выявленные однотипные нарушения «сквозного» характера не учитываются; судья проставляет за данное нарушение оценку «0» с добавлением в протокол соответствующего комментария («Повтор»).

7.7. Повторные (однотипные) нарушения следует учитывать только один раз, даже если они относятся к разному оборудованию, разным персонажам видеосюжета, совершены в разное время, в разных местах и т.д. Повторно выявленные однотипные нарушения не учитываются, а судья проставляет за данное нарушение оценку "0" с добавлением в протокол соответствующего комментария («Повтор»).

7.8. Формулировка описания нарушения, не отражающее суть нарушения, например, «Неправильные действия», «Плакат» и т.п. не

учитывается – судья проставляет за данное нарушение оценку «0» с добавлением в протокол соответствующего комментария («Неточная формулировка»).

7.9. После прохождения этапа всеми участниками определяется участник, который выявил наибольшее количество правильно выявленных нарушений (переменная МаксКолвоНарушений в п. 7.10). Этому участнику в зачет выставляется максимальное количество баллов, отводимое участнику.

7.10. Остальные участники соревнований получают баллы по формуле:

$$\text{БаллУчастника} = \text{КоэфА} \times \text{КолвоНарушений}^{\text{КоэфБ}},$$

где ‘×’ – операция умножения; ‘^’ операция возведения в степень;

КолвоНарушений – количество правильно выявленных нарушений конкретным участником;

КоэфА и КоэфБ – вспомогательные коэффициенты, рассчитываемые по формулам, приведенным ниже.

КоэфБ – это обратная величина коэффициенту гамма-коррекции. КоэфБ определяется по формуле:

$$\text{КоэфБ} = 1 / (\text{LOG}_{0,8}(\text{МатематическоеОжиданиеКолвоНарушений} / \text{МаксКолвоНарушений}))$$

где ‘/’ – операция деления;

LOG<sub>0,8</sub>(...) – функция вычисления логарифма по основанию 0,8;

МатематическоеОжиданиеКолвоНарушений – математическое ожидание величины количества нарушений, выявленных участниками;

СреднееКолвоНарушений – среднее арифметическое количества правильно выявленных нарушений участниками;

МаксКолвоНарушений – максимальное количество правильно выявленных нарушений среди участников.

КоэфА – коэффициент пропорциональности, рассчитываемый как

$$\text{КоэфА} = \text{МаксКолвоБаллов} / (\text{МаксКолвоНарушений}^{\text{КоэфБ}}),$$

где ‘/’ – операция деления;

‘^’ операция возведения в степень;

МаксКолвоБаллов – максимально возможное количество баллов участника на данном этапе (см. п. 7.1).

7.11. До прохождения подэтапа всеми участниками на табло соревнований выводится количество нарушений, найденное каждым

участником. Эта информация заносится судьями подэтапа в протоколы и передается в главную судейскую комиссию.

7.12. После прохождения подэтапа всеми участниками составляется итоговый протокол, содержащий расчет ЦеныНарушения и оценку в баллах каждого участника. Этот протокол передается в главную судейскую комиссию, а результаты выводятся на табло соревнований.

## **8. Судейство этапа**

8.1. Для оценки действий участников конкурса назначается судейская бригада. Возглавляет бригаду старший судья.

8.2. На рабочем месте судейской бригады 1 этапа должны быть: список участников конкурса, график прохождения этапов, Положение о проведении Всероссийского конкурса профессионального мастерства и Положение о проведении 1-го этапа конкурса.

Кроме этого, у судейской бригады этапа должен быть полный комплект нормативной документации в соответствии с "Перечнем нормативно-технических документов, законодательных актов, по которым проводится проверка знаний ", бланки итоговых протоколов оценки знаний.

8.3. Количество баллов, набранное участниками на этапе, заносится в соответствующие протоколы, которые подписываются всеми судьями этапа и не позднее тридцати минут после окончания этапа передаются в секретариат конкурса.

## **9. Решение спорных вопросов**

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

9.2. Участник или (и) его представитель имеет право ознакомиться с результатами проверки знаний НТД только по окончании прохождения этапа.

9.3. Участник или его представитель имеет право подать в главную судейскую комиссию конкурса письменную апелляцию на решение судейской бригады этапа в соответствии с Положением о Всероссийском конкурсе профессионального мастерства «Лучший лаборант химической лаборатории 2019».

Старший судья этапа

 /P.C. Бейм/

**Всероссийский конкурс профессионального мастерства  
« Лучший лаборант химической лаборатории 2019»**

Приложение 1

**ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ**

Приложение 1

**Перечень литературы, используемый для подготовки к Конкурсу «Луч-  
ший лаборант химической лаборатории 2019»**

Этап 1

Документы по теме: Охрана труда

1.	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве 2007г.	
2.	Межотраслевые правила по охране труда при использовании химических веществ	
3.	СО 34.03.201-97 (РД 34.03.201-97) Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	
4.	Типовая инструкция по охране труда для лаборанта химического анализа	
5.	Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (ТК РФ, Выдержки)	

Документы по теме: Пожарная безопасность

1.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. Постановлением правительства от 25.04.2012г. №390	
----	--	--

Документы по теме: Техническая эксплуатация

1.	СО 153.34.20.501-2003 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации	
----	---	--