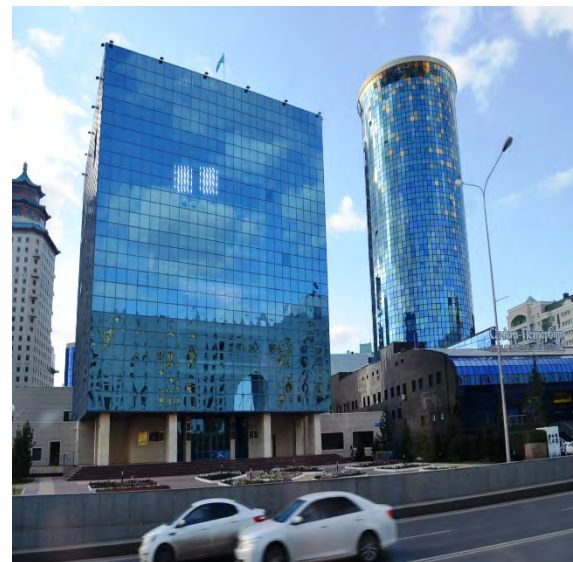

О деятельности провайдера проверки квалификации РГП «КазИнМетр»



Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт метрологии (КазИнМетр)» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (далее - РГП «КазИнМетр») проводит работы по межлабораторным сличениям (далее – МЛС) с 2011 года. В 2014 году РГП «КазИнМетр» аккредитовался на соответствие требованиям стандарта ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 «Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации».



Область аккредитаций провайдера проверки квалификации РГП «КазИнМет р»

Область аккредитаций для поверочных/калибровочных лабораторий:

- измерение геометрических величин,
- измерения массы,
- измерения давления,
- измерения расхода и количества жидкостей и газов,
- измерение плотности и вязкости,
- физико-химические измерения,
- Теплофизические и температурные измерения,
- измерения электрических величин,
- измерения времени и частоты,



Область аккредитаций для испытательных лабораторий:

- определение химического состава водных растворов,
- содержание воды, серы,
- механических примесей в нефтепродуктах,
- содержание бензола в бензинах,
- октанового числа,
- определения pH,
- химического и биологического потребления кислорода в воде,
- содержания компонентов в газовых смесях



В РГП «КазИнМетр» внедрена система качества. Все работы по организации МЛС проводились согласно руководству по качеству и внутренним процедурным документам. Для подготовки образцов проверки квалификации, определения приписанных значений, проверки на однородность и стабильность, а также, для решения некоторых технических задач были привлечены аккредитованные лаборатории головного подразделения, филиалов РГП «КазИнМетр» и субподрядные организации. Используемые приписанные значения ОПК имеют метрологическую прослеживаемость к Государственным эталонам, базированным в РГП «КазИнМетр»

В качестве ОПК были использованы средства измерений, государственные стандартные образцы и образцы, изготавливаемые лабораториями и филиалами РГП «КазИнМетр». Рассылка ОПК осуществлялась курьерской службой. Участникам вместе с ОПК были направлены инструкции которые содержат подробную информацию по реализации данной программы проверки квалификации к ОПК.



Специалисты Провайдера РГП «КазИнМетр» прошли обучение по ГОСТ ISO/IEC 17043-2013, СТ РК ИСО 13528-2010, СТ РК ISO/IEC 17025-2018, по оценке неопределенности измерений для поверочных/калибровочных и испытательных лабораторий, а также по проведению некоторых видов измерений. В 2018 году специалисты прошли стажировку по ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 в РУП «Белорусский государственный институт метрологии» (г. Минск, Республика Беларусь).

В 2018 году Провайдером РГП «КазИнМетр» были проведены
120 ППК с участием более 300 лаборатории страны по следующим видам:

Поверочные лабораторий

Наименование ППК	Количество участников	Результаты оценки	
		Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Поверка манометра	30	26	4
Поверка амперметра	22	20	2
Поверка счетчика электрической энергии	18	17	1
Поверка весов	17	14	3
Поверка счетчика воды	14	6	8
Поверка гири	13	13	0
Поверка счетчика газа	12	12	0
Поверка вольтметра	11	10	1
Поверка термометра	11	8	3
Поверка термопреобразователя сопротивления	9	8	1
Поверка тахографа	8	8	0
Поверка твердомера	5	5	0
Поверка частотомера	5	5	0

Поверка электрокардиографа	4	4	0
Поверка микрометра	4	3	1
Поверка теодолита	4	4	0
Поверка вакуумметра	3	3	0
Поверка датчика влажности и температуры	3	3	0
Поверка измерителей артериального давления	3	2	1
Поверка динамометрического ключа	2	2	0
Поверка прибора для измерения твердости металлов и сплавов по методу Роквелла	2	2	0
Поверка пирометра	2	2	0
Поверка ареометра	2	2	0
Поверка плотномера	2	2	0
Поверка дефибрилятора	2	2	0
Поверка пульсоксиметра	2	2	0
Поверка генератора сигналов	2	2	0
Поверка мегаомметра	2	2	0
Поверка трансформатора тока	2	2	0
Поверка штангенциркуля	1	1	0
Поверка осциллографа универсального	1	1	0
Поверка газоанализатора*	12	12	0
Поверка скоростемера локомотивного*	9	9	0
Поверка дефектоскопа ультразвукового*	6	6	0
Поверка преобразователя давления*	4	4	0
Поверка датчика давления*	4	4	0
Поверка системы измерения длительности соединений*	4	4	0

Товерка комплекта термопреобразователей сопротивления*	4	2	2
Товерка абсолютного шаблона*	4	4	0
Товерка гидравлического индикатора веса*	3	3	0
Товерка измерителя длины кабеля*	2	2	0
Товерка вентилятора для интенсивной терапии*	2	2	0
Товерка вибростенда*	2	2	0
Товерка виброустановки*	2	2	0
Товерка аудиометра*	2	2	0
Товерка портативного устройства регистрации тоакустической эмиссии*	2	2	0
Товерка инфузионного шприцевого насоса*	2	2	0
Товерка калибратора температурного*	2	2	0
Товерка ростомера*	2	2	0
Товерка радарного уравнимера*	2	2	0
Товерка комплекта газоаналитических систем*	2	2	0
Товерка прибора для измерения концентрации паров алкоголя в выдыхаемом воздухе*	2	2	0
Товерка колориметра фотоэлектрического*	2	2	0
Товерка микроамперметра*	2	2	0
Товерка теплосчетчика*	2	2	0
Товерка нивелира*	2	2	0
Товерка кондуктометра*	2	2	0
Товерка топливораздаточной колонки*	2	2	0
Товерка устройства зарядки и опробования тормозов*	2	2	0
Товерка граммометра часового*	2	2	0
Товерка комплекса измерительного*	2	2	0
Товерка вычислителя количества теплоты*	2	2	0
Товерка счетчика-расходомера массового*	2	2	0
Товерка компаратора частотного	1	1	0

Итого 64 ППК, 315 участников

Калибровочные лабораторий:

№	Наименование ППК	Количество участников	Результаты оценки	
			Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1.	Калибровка манометра	6	5	1
1.	Калибровка микрометра	5	4	1
1.	Калибровка штангенциркуля	5	5	0
1.	Калибровка амперметра	3	3	0
1.	Калибровка гири	3	2	1
1.	Калибровка термометра	3	3	0
1.	Калибровка твердомера	3	2	1
1.	Калибровка вольтметра	2	2	0
1.	Калибровка инфракрасного пирометра	2	2	0
1.	Калибровка счетчика воды	2	2	0
1.	Калибровка теодолита	2	2	0
1.	Калибровка весов лабораторных	2	2	0
1.	Калибровка вакуумметра	1	1	0
1.	Калибровка иономера	1	1	0
1.	Калибровка нивелира*	2	2	0
1.	Калибровка датчика давления*	2	2	0
1.	Калибровка преобразователя давления*	2	2	0
1.	Калибровка многофункционального калибратора*	1	1	0
1.	Калибровка измерителя комбинированного Seven Easy pH*	1	1	0
Итого 19 ППК, 48 участников				

Испытательные лабораторий:

Наименование ППК	Количество участников	Результаты оценки	
		Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Определение ионов в водных растворах (22 вида ионов)	23	14	9
Определение температуры вспышки в закрытом тигле	7	6	1
Определение pH	6	6	0
Определение жесткости воды	6	6	0
Определение твердости по шкале Роквелла	6	5	1
Определение содержания механических примесей в нефтепродуктах	5	3	2
Определение твердости по шкале Бринелля	5	2	3
Определение содержания хлористых солей в нефтепродуктах	4	3	1
Определение плотности жидкости	4	4	0
Определение содержания серы в нефтепродуктах	3	3	0
Определение содержания воды в нефтепродуктах	2	2	0
Определение вязкости жидкости	2	2	0
Определение твердости по шкале Виккерса	2	2	0
Определение БПК в воде	1	1	0
Испытания по неразрушающему контролю*	4	4	0
Определение компонентного состава газа*	3	3	0
Определение массовой концентрации загрязняющих веществ (газов) в атмосферном воздухе*	2	2	0
Испытания на растяжение сварных соединений*	2	2	0
Испытания сварных соединений на ударную вязкость по методу Шарпи*	2	2	0
Испытание трансформатора тока*	2	2	0

Определение общей щелочности воды*	2	2	0
Испытание грунта: определение характеристик прочности и деформируемости полускальных и дисперсных грунтов*	2	2	0
Определение общей спектральной гамма-активности*	2	2	0
Определение содержания механических примесей в воде*	2	2	0
Определение температуры начала кипения диспергатора*	2	2	0
Определение кинематической вязкости деэмульгатора*	2	2	0
Определение карбонатности горных пород*	2	2	0
Определение удельного электрического сопротивления горных пород*	2	2	0
Определение проницаемости и открытой пористости горной породы*	2	2	0
Определение плотности, условной вязкости, водородного показателя бурового раствора*	2	2	0
Определение пробойного напряжения разрядника*	2	2	0
Испытания по магистральному газопроводу: определение потенциала «Труба-земля»*	2	2	0
Определение глубины подреза трубы*	2	2	0
Определение толщины стенки отвода ультразвуковым методом контроля*	2	2	0
Испытание трансформаторного масла*	2	2	0
Испытание изолирующей штанги*	2	2	0
Испытания геометрических параметров и определение состояния поверхности (шероховатости) кольца подшипника качения*	1	1	0
Итого 37 ППК, 124 участников			

*** - ППК ВНЕ ОБЛАСТИ АККРЕДИТАЦИИ ПРОВАЙДЕРА РГП
«КАЗИНМЕТР».**

Статистическая обработка результатов проведена в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 «Основные требования к проведению проверки квалификации», СТ РК ИСО 13528-2010 «Статистические методы для проверки квалификации методом межлабораторных сличений» и ГОСТ ИСО 5725 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений».

В качестве приписанных значений ОПК были использованы значения, полученные экспериментально-расчетным путем в аккредитованных лабораториях РГП «КазИнМетр» и в субподрядных организациях.

При обработке результатов поверки/калибровки сравнивались данные лабораторий, а также указанные ими значения неопределенностей измерений с использованием показателя E_n , который рассчитывается по формуле:

$$E_n = \frac{x - X}{\sqrt{U_{lab}^2 + U_{ref}^2}}$$

где x – результат измерений лаборатории-участника, X – опорное (приписанное) значение, U_{lab} – расширенная неопределенность результата участника; U_{ref} – расширенная неопределенность опорного (приписанного) значения лаборатории.

$-1 \leq |E_n| \leq 1$ соответствует удовлетворительному выполнению работы,

$|E_n| > 1, |E_n| < -1$ – неудовлетворительному.

Обработка результатов испытаний проводилась по количественным показателям Z и Z' , которые рассчитываются по формулам:

$$Z = \frac{x - X}{\sigma(\Delta\delta)}$$

где x – результат испытаний, X – приписанное значение, $\sigma(\Delta\delta) = \Delta\delta/2$ – среднеквадратическое отклонение допустимой погрешности, $\Delta\delta$ – допустимая погрешность. В других случаях, $\sigma(\Delta\delta)$ может быть определена по результатам всех участников МЛС или задана координатором.

$$Z' = \frac{x - X}{\sqrt{\sigma^2 + u_x^2}}$$

где x – результат испытаний, X – приписанное значение, σ – стандартное отклонение оценки квалификации, u_x – расширенная неопределенность приписанного значения. В других случаях, σ может быть определена по результатам всех участников МЛС или задана координатором.

$-2 \leq |Z| \leq 2$ - качество результатов испытаний признаются удовлетворительными;

$2 < |Z| \leq 3, -3 \leq |Z| < -2$ – качество результатов испытаний признаются сомнительными и подлежащими дополнительной проверке;

$|Z| > 3, |Z| < -3$ - качество результатов испытаний признаются неудовлетворительными.

По результатам участия в МЛС участникам были выписаны отчеты по проверке квалификации, содержащие таблицы и графики по представленным данным, а также информацию по проведенной программе. При выдаче результатов МЛС каждому участнику присваивается шифр, который указывается в сопроводительном письме, направляемом индивидуально для каждого участника. Каждому отчету присваивается регистрационный номер, ведется реестр выданных отчетов по участию в МЛС.

Вся информация, полученная при организации и проведении МЛС является конфиденциальной. Провайдер РГП «КазИнМетр» несет персональную ответственность за неразглашение полученных при работе данных. Участники также обязуются обеспечить конфиденциальность полученной информации, включая результаты своих измерений/испытаний и не вступать в сговор с другими участниками.

Спасибо за внимание!