

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Санкт-Петербургский институт управления и пищевых технологий»
(ФГБОУ ДПО СПИУПТ)
Канала Грибоедова набережная, д.7, Санкт-Петербург, 191186
Приемная: тел/факс (812) 314-18-45, E-mail: rector@hlebspb.ru
Учебный центр: тел.(812) 312-47-44, (812) 570-64-41
E-mail: info@hlebspb.ru, <http://www.hlebspb.ru>
ОКПО 27480815, ОГРН 1037843020786 ИНН/КПП 7803025414/784101001

Санкт-Петербургский институт управления и пищевых технологий
(лицензия на осуществление образовательной деятельности 78Л02 № 0000584 рег. № 1655 от 11.01.2016 г.)
***приглашает Провайдеров МСИ и всех заинтересованных лиц принять участие
в авторской программе повышения квалификации по теме:***

**«Применение статистических методов при проверке квалификации
посредством межлабораторного сличения с учетом требований
ГОСТ ISO 13528-2024»**

05 - 07 октября 2026 года

В программе:

- Обзор актуальной нормативной документации. Термины и понятия, связанные с межлабораторными сличительными испытаниями и проверкой квалификации.
- Требования ГОСТ ISO/IEC 17043-2025 в части использования статистических методов.
- Основы теории вероятностей и математической статистики, их использование для обработки результатов межлабораторных сличений. Законы распределения случайных величин.
- Первичный графический анализ данных, предоставленных участниками. Построение гистограммы результатов, диаграмм «ящик с усами», «стебель и листья». Методы обнаружения закономерностей, систематических отклонений, моды распределений.
- Процедуры исключения выбросов по критериям Граббса, Диксона, Кохрена. Квазивыбросы.
- Применение робастных методов: простые оценки – медиана, MADe, nIQR, алгоритмы с итеративными процедурами (Алгоритм А).
- Методы непараметрической математической статистики. Сложные оценки для обработки данных – Q, Qn- методы, метод Хампея.
- Использование электронных таблиц Excel и программной среды вычислений R для обработки данных при межлабораторных сличениях. Использование методов бутстрэпа.
- Построение графика ядерной плотности. Выявление многомодальности распределения результатов.
- Неопределенность измерений и показатели качества методов (методик) измерений. Основные подходы к оценке и использованию при межлабораторных сличениях.
- Методы определения приписанного значения и его стандартной неопределенности (п.7 ГОСТ ISO 13528-2024).
- Методы определения критериев оценки работы лабораторий (п. 8 ГОСТ ISO 13528-2024).
- Расчет статистик функционирования лабораторий (п. 9 ГОСТ ISO 13528-2024). D,P,Z,Z', ζ , Ep –показатели. Особенности применения каждого показателя.



- Итоговая диаграмма участников. Виды и принципы построения.
- Реализация положений стандарта ГОСТ ISO 13528-2024 в случае малого количества участников, цензурирования данных.
- Проверка однородности образцов для проверки квалификации. Метод дисперсионного анализа (ANOVA).
- Проверка стабильности образцов для проверки квалификации.
- Совместный анализ нескольких туров МСИ. Применение контрольных карт для мониторинга компетентности участников. Построение и анализ графика Юдена.
- Обработка данных, включающих неопределенность результатов участников. Построение графиков NAJ1 и NAJ2.



Все темы сопровождаются примерами расчета и практической реализации положений ГОСТ ISO 13528-2024

Лектор курса: *Тупицын Евгений Николаевич, канд. физ.-мат. наук, действующий технический эксперт Федеральной службы по аккредитации, член технического комитета по стандартизации ТК 125 «Применение статистических методов».*

По окончании обучения участникам семинара выдается документ о повышении квалификации установленного образца в объеме 24 академических часов.

Внимание! *Семинар проводится по адресу: Санкт-Петербург, набережная канала Грибоедова, д. 7 (станция метро: «Невский проспект», «Гостиный двор», выход на канал Грибоедова). Начало занятий в 10:00(мск)*

Информационное письмо № 36.26 от 21.01.2026г.

Стоимость обучения одного слушателя 32 000 руб. НДС не облагается.

Для участия в семинаре необходимо заполнить заявку и направить в Учебный центр: (812) 312-47-44, 312-38-31, тел/факс 314-18-45, E-mail: info@hlebspb.ru.

Форма заявки размещена на сайте СПИУПТ www.hlebspb.ru

На основании Вашей заявки заключается договор и направляется счет для оплаты. Для регистрации слушателям необходимо иметь при себе копию платежного поручения и копию диплома о высшем или среднем профессиональном образовании (без вложения).

Проживание оплачивается отдельно. Заявка на бронирование номеров размещена на сайте www.hlebspb.ru

<i>Проживание</i>	<i>Отель «Альфа» наб. канала Грибоедова, д.7</i>	<i>пр. Авиастроителей, д.23, к.1</i>
<i>Бронирование номеров по телефонам или электронному адресу:</i>	+7(981)690-46-47 alfahotel@hlebspb.ru	8 (812) 307-33-41, факс (812) 307-33-42 hotelspiupt@bk.ru

На все вопросы ответим по телефонам:

☎ отдел оценки компетентности лабораторий: т/ф (812) 325-98-96 Оболкина Эльвира Юрьевна, Киселева Лидия Анатольевна
E-mail: hlebspbmsi@inbox.ru

☎ учебный центр:(812) 312-47-44 Подплетенная Ольга Александровна, Черненко Ольга Анатольевна
E-mail: info@hlebspb.ru