



**Закрытое акционерное общество «РОСА»  
Учебный центр**

119297, Москва, ул. Родниковая, д.7, стр. 35, ИНН 7732017453; КПП 772901001  
Тел.: (495) 502-44-22; Факс: (495) 439-52-13;  
E-mail: [quality@rossalab.ru](mailto:quality@rossalab.ru); [www.rossalab.ru](http://www.rossalab.ru)



## **ПРОГРАММА СЕМИНАРА**

### **«Определение интегральных (обобщенных) показателей качества воды» (24 акад. часа)**

**Цель курса:** Ознакомить с особенностями определения интегральных показателей качества различных типов воды. Предоставить информацию о состоянии нормативной базы и приборном обеспечении. Ознакомить с порядком обеспечения качества при выполнении анализов воды. Ознакомить с опытом работы Аналитического центра ЗАО «РОСА».

#### **Тема 1. Характеристика обобщенных показателей качества воды**

Классификация обобщенных показателей. Показатели качества воды, определяемые гравиметрическим методом (взвешенные вещества, взвешенные прокаленные вещества, сухой остаток, прокаленный остаток). Особенности определения, источники ошибок при проведении анализа. Используемые материалы и оборудование.

#### **Тема 2. Определение обобщенных показателей качества воды, характеризующих загрязнение органическими веществами: окисляемость перманганатная, бихроматная (ХПК), биологическое потребление кислорода (БПК), фенольный индекс**

Обзор и характеристики методов анализа, особенности определения. Выбор метода в зависимости от целей исследования. Отбор проб, консервация и хранение проб до анализа. Источники ошибок при проведении анализов. Способы пробоподготовки. Используемые материалы, реактивы и оборудование. Источники загрязнений и определяемые значения в различных водах. Корреляция показателей.

#### **Тема 3. Определение обобщенных показателей качества воды, характеризующих загрязнение органическими веществами**

Летучие органические соединения (ЛОС), фенолы, эфириозвлекаемые вещества, жиры, общий органический углерод, общий азот, вещества, придающие запах воде.

Обзор и характеристики методов анализа, особенности определения. Выбор метода в зависимости от целей исследования. Отбор проб, консервация и хранение проб до анализа. Источники ошибок при проведении анализов. Способы пробоподготовки. Используемые материалы, реактивы и оборудование. Источники загрязнений и определяемые значения в различных водах.

#### **Тема 4. Определение обобщенных показателей качества воды, характеризующих загрязнение органическими веществами: поверхностно-активные вещества**

Оценка загрязнения воды поверхностно-активными веществами. Классификация синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ). Преимущества и недостатки применяемых методов определения анионных и неионогенных СПАВ. Используемые материалы, реактивы и оборудование, методики анализов.

#### **Тема 5. Определение обобщенных показателей качества воды, характеризующих загрязнение органическими веществами: нефтепродукты**

Основные методы определения в воде нефтепродуктов: гравиметрический, спектральный, хроматографический. Недостатки и преимущества. Особенности выполнения

анализа методом ИК – Фурье спектроскопии. Способы подготовки проб к анализу. Используемое оборудование.

#### **Тема 6. Органолептические и другие обобщенные показатели качества питьевой воды**

Определение цветности, мутности, жесткости, щелочности, рН и удельной электрической проводимости. Корреляция показателей. Применяемые методы и аттестованные методики анализа. Используемое оборудование. Определение запаха и привкуса.

#### **Тема 7. Определение азота общего и органического и фосфора общего в воде**

Классические и инструментальные методы анализа. Целесообразность применения каждого метода для анализа разных типов вод. Сравнение результатов анализов. Современное оборудование.

#### **Тема 8. Управление записями. Практическая реализация требований ГОСТ Р ИСО 17025**

Номенклатура записей по качеству. Порядок ведения, идентификации, систематизации, хранения и изъятия записей. Правила ведения рабочих журналов. Отчетность о результатах испытаний. Оформление протоколов. Правила округления результатов. Практические занятия.

#### **Тема 9. Контроль качества в лаборатории в соответствии с современными требованиями**

Современные требования к обеспечению качества результатов испытаний. Характеристики качества результатов анализа. Погрешности в химическом анализе. Правила представления результатов анализа. Проверка приемлемости результатов анализа. Основные цели и задачи внутреннего контроля качества. Процедуры предупредительного контроля. Контроль исполнителем процедуры анализа с использованием контрольных образцов, метода добавок, метода разбавления, метода сравнения с другой методикой. Контроль стабильности результатов анализа с применением контрольных карт Шухарта.

#### **Посещение лабораторий ЗАО «РОСА»**

#### **Итоговое занятие-зачет, ответы на вопросы**

**Куратор курса: Тропынина Л.В., начальник группы оказания информационных услуг отдела контроля качества ЗАО «РОСА»**