

## ДЕНЬ 1

### Основные вопросы: теоретическая часть и базовые упражнения

- I. Основные задачи и критерии эффективности
  - Совместимость проб с анализатором
  - Задержка во времени при отборе проб
  - Смешивание и загрязнение, включая застои
- II. Диагностика и исправление проблем, связанных с задержками во времени
  - Расчеты времени транспортировки жидкостей и газов
  - Сжимаемость газов и задержка во времени

## ДЕНЬ 2

### Теоретическая часть и базовые упражнения

*Практическая работа в группе: комплексное проектирование системы отбора проб*

- III. Методы подготовки проб
  - Правильное использование фильтров и коалесцирующих фильтров
  - Устройства сепарации жидкостей, паров и газов
  - Разница между концентрацией паров и жидкостей
- IV. Конструкция пробоотборного вентиля
  - Определение технологических условий, характеристик анализатора и требований к пробам
  - Расположение и конструкция технологического сопла
  - Выбор зонда и его конструкция

## ДЕНЬ 3

### Концепции комплексного дизайна

*Практическая работа в группе: комплексное проектирование системы отбора проб*

- V. Сохранение фазы
  - Способы конденсирования или выпаривания проб (или способы предотвращения конденсирования или выпаривания)
  - Работа с фазовыми диаграммами
  - Проектирование станций отбора проб и быстрых петель

## ДЕНЬ 4

### Комплексное проектирование

*Практическая работа в группе: подготовка презентации проекта*

- VI. Расчет дополнительных показателей
  - Определение скорости жидкостей на участках линии
  - Ламинарный и турбулентный поток (число Рейнольдса)
  - Влияние температуры и давления
  - Расчет перепада давления на каждом участке линии

## ДЕНЬ 5

### Выбор потока и калибровки

- VII. Методы переключения потоков
  - Избегание застоев и смешения
  - Модульные системы подготовки проб
  - Проектирование и создание модульной пробоотборной системы
- VIII. Презентация проектов
  - Представление результатов работы в группе и комментарии преподавателя

## Отзывы специалистов, прошедших курс:

«Очень полезные темы и отличный преподаватель».

«Мне очень понравилось, как преподаватель объяснил базовый материал, касающийся систем и оборудования».

«Лекции были очень полезными, а темы – грамотно выстроенными».