**Лаборант химического анализа**

**Трудоемкость обучения:** 72 часа.

**Категория слушателей:** лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

**По окончании обучения выдается:** удостоверение установленного образца о повышении квалификации.

**Программа имеет своей целью** совершенствование и (или) овладение слушателями новыми компетенциями, необходимыми для организации деятельности по исследованию готовой продукции различных производств, промежуточной продукции, отходов производства и природных сред, участие в разработке новых методик и их внедрение.

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

**слушатель должен знать:**

1. Требования нормативно-технической документации на исследуемые объекты.
2. Физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении химического анализа.
3. Методики проводимых химических и физико-химических анализов объектов испытаний (измерений).
4. Требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки на результаты испытаний (измерений).

**слушатель должен уметь:**

1. Формулировать задачи по выполнению производственных заданий.
2. Выявлять ошибки при регистрации и обработке результатов испытаний (измерений).
3. Выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых при отборе проб и проведении простых химических анализов и химических анализов.
4. Выявлять нарушения правил технического обслуживания и эксплуатации средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования.

**Содержание программы:**

Классификация, хранение и маркировка химических реактивов. Вспомогательные материалы и растворы.

Учет и правила хранения кислот, щелочей, органических растворителей и прекурсоров.

Классический химический анализ (гравиметрия, титрование).

Оптические методы анализа (рефрактометрия, поляриметрия).

Оптические методы анализа (спектроскопия в видимой области, ультрафиолетовой и инфракрасной областях).

Электрохимические методы анализа.

Планарная хроматография.

Газовая и жидкостная хроматография.