

АННОТАЦИЯ
программы профессиональной переподготовки
«Лаборант химического анализа»

Объем программы: 256 часов.

Формат обучения: заочный с применением дистанционных образовательных технологий.

Стажировка: на базе предприятия

Итоговый документ: диплом о профессиональной переподготовке.

Форма итоговой аттестации по программе: итоговое тестирование

Цель реализации программы профессиональной переподготовки «**Лаборант химического анализа**» – совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и (или) повышения профессионального уровня в рамках квалификации по подготовке специалистов в области современных процессов лабораторной деятельности предприятия.

Освоение программы позволяет овладеть новым видом профессиональной деятельности в сфере проведения лабораторных анализов, определения физико-химических свойств и контроля веществ в среде, приобрести новую профессию «Лаборант химического анализа».

Дополнительная профессиональная программа переподготовки «**Лаборант химического анализа**» имеет продуманную структуру подачи необходимого учебного материала для всесторонней и последовательной проработки актуальных вопросов.

Содержание и объем полностью отвечает квалификационным требованиям и профессиональным стандартам, установленным в соответствии с правовыми актами Российской Федерации:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об образовании в Российской Федерации»,

Профессионального стандарта 16.063 «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2020 № 726н),

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 «Об утверждении ФГОС СПО».

Для овладения видом профессиональной деятельности в сфере проведения лабораторных анализов, определения физико-химических свойств и контроля веществ в среде и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессиональной программы должен:

знать:

- ✓ теоретические основы общей и аналитической химии;
- ✓ основные виды реакций, используемых в количественном анализе;
- ✓ основные свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых химических реактивов, требования, предъявляемые к ним;
- ✓ правила взвешивания на технических и аналитических весах;
- ✓ правила пользования лабораторным оборудованием, приборами, химической посудой и химическими реактивами;
- ✓ правила сборки лабораторных установок;
- ✓ методики проведения анализов;
- ✓ принцип работы приборов и оборудования;
- ✓ правила работы с пипеткой и бюреткой;
- ✓ правила работы с стандарт-титрами;

- ✓ правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО);
- ✓ правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ;
- ✓ способы расчета, виды оформления результатов эксперимента;
- ✓ способы проверки результатов измерений;
- ✓ утилизация использованных реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкцией.

уметь:

- ✓ готовить растворы для мытья и мыть химическую посуду;
- ✓ подготавливать, хранить пробы твердых, жидких и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм;
- ✓ вести учет отобранных проб и с оформлением соответствующей документацией;
- ✓ взвешивать на технических и аналитических весах;
- ✓ калибровать мерную посуду;
- ✓ готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО;
- ✓ готовить растворы приблизительной и точной концентрации;
- ✓ перекристаллизация веществ, используемые для стандартизации растворов;
- ✓ стандартизировать растворы;
- ✓ определять концентрации растворов;
- ✓ подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов;
- ✓ работать с сушильным шкафом, высокотемпературной электропечью, с приборами для титрования;
- ✓ работать с приборами для проведения физико-химического метода анализа;
- ✓ выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента;
- ✓ оформлять протоколы анализа, согласно нормативной документации;
- ✓ производить расчёты, используя основные правила и законы химии;
- ✓ выполнять требования техники безопасности при выполнении анализов;
- ✓ обращаться с первичными средствами пожаротушения;
- ✓ утилизировать использованные реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкцией.

иметь практический опыт:

- ✓ пользования лабораторной посудой различного назначения;
- ✓ мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
- ✓ выбора приборов и оборудования для проведения анализов;
- ✓ подготовки приборов и оборудования для проведения анализов;
- ✓ калибрования мерной посуды;
- ✓ приготовления растворов приблизительной и точной концентрации;
- ✓ приготовления растворов с использованием стандарт-титров и ГСО;
- ✓ определение концентрации растворов различными способами;
- ✓ стандартизации растворов;
- ✓ взвешивания на технических и аналитических весах;
- ✓ снятия показаний с приборов;
- ✓ выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента;
- ✓ отбора и приготовления проб к проведению анализа;
- ✓ определение химических и физических свойств вещества;

✓ утилизации использованных реактивов, растворов и материалов в соответствии с инструкцией.