ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Физико-химические методы и средства химического анализа в деятельности испытательных лабораторий»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа и учебный план составлены с учетом требований действующего законодательства Российской Федерации, Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012, а также с учетом Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.06.2013 № 499.

**Цель программы:** Совершенствованиекомпетенций, необходимых в области аналитической химии и практических навыков работы в испытательной лаборатории, необходимых для выполнения исследований (испытаний) и измерений в соответствии с областью деятельности (областью аккредитации) лаборатории, что является подтверждением соответствие сотрудника лаборатории требованиям Критериев аккредитации.

**Категория слушателей**: работники испытательных лабораторий (центров), имеющих полное среднее профессиональное образование или высшее образование.

**Планируемые результаты освоения программы:**

В результате обучения слушатели должны знать:

Требования по отбору и регистрации проб.

Организацию системы контроля качества результатов испытаний, исследований и измерений в испытательных лабораториях.

Организацию лаборатории в соответствии с профилем (областью аккредитации).

Основные показатели методик количественного и качественного химического анализа.

Основы правил обработки результатов с использованием информационных технологий.

В результате обучения слушатели должны уметь:

Проводить отбор и регистрацию проб в соответствии с профилем (областью аккредитации) лаборатории: воды, почвы, воздуха, исходных материалов, промежуточных и готовых продуктов.

Владеть техникой проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением требований охраны труда.

Готовить растворы дезинфицирующих средств, проводить подготовку помещений, оборудования и материалов для проведения исследований и испытаний в соответствии с профилем (областью аккредитации) лаборатории

Готовить питательные среды и проводить их контроль качества.

Использовать лабораторную посуду и инструменты.

Осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа.

Подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля.

Осуществлять химический анализ физико-химическими методами.

Проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии с проведенными нормами и в соответствии с профилем (областью аккредитации) лаборатории.

Следовать документации при работе с реактивами, материалами и оборудованием.

Организовывать свою профессиональную деятельность.

**Срок обучения:** 72 часа.

**Режим проведения занятий:** 8 часов в день.

**Форма подготовки:** Заочная, с применением дистанционных образовательных технологий.

**Итоговый документ:** удостоверение о повышении квалификации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

**«Физико-химические методы и средства химического анализа в деятельности испытательных лабораторий»**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа и учебный план составлены с учетом требований действующего законодательства Российской Федерации, Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012, Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ от 26.06.2008, с учетом Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.06.2013 № 499, а также на основании профессиональных стандартов:

- «Специалист по химическому анализу в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.04.2023 № 344н;

- «Работник по химическому анализу тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.06.2021 № 377н;

- «Специалист химического анализа в металлургии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.01.2017 № 60 н.

**Цель реализации образовательной программы:** Приобретение слушателями компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области аналитической химии и практических навыков работы в испытательной лаборатории, необходимых для выполнения исследований (испытаний) и измерений в соответствии с областью деятельности (областью аккредитации) лаборатории, что является подтверждением соответствие сотрудника лаборатории требованиям Критериев аккредитации.

**Характеристика профессиональной деятельности слушателя**

|  |
| --- |
| Лабораторный контроль жидких, газообразных и твердых веществ в различных отраслях промышленности химическими, физико-химическими и инструментальными методами анализа исходной, промежуточной, товарной продукции и окружающей среды. |

**Категория слушателей**: Работники испытательных лабораторий (центров), не имеющие профильного образования, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, а также получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

При освоении дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании.

**Планируемые результаты освоения программы:**

В результате обучения слушатели должны знать:

|  |
| --- |
| Основы аналитической, физической и органической химии.  Требования по отбору и регистрации проб.  Организацию системы контроля качества результатов испытаний,  исследований и измерений в испытательных лабораториях.  Организацию лаборатории в соответствии с профилем (областью аккредитации).  Основные показатели методик количественного и качественного химического анализа.  Основы правил обработки результатов с использованием информационных технологий. |
| Устройство, принцип действия и правила применения контрольно-измерительных приборов, аналитических весов, приспособлений и инструментов. |
| Технику проведения лабораторных работ. |
| Правила сборки лабораторных установок. |
| Химический состав веществ, физико-химические свойства и требования технических условий. |
| Правила проведения расчетов, ведения технической документации и автоматизированной обработки информации результатов анализов. |
| Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда, пожарной безопасности и оказания первой помощи при несчастных случаях. |

В результате обучения слушатели должны уметь:

Проводить отбор и регистрацию проб в соответствии с профилем (областью аккредитации) лаборатории: воды, почвы, воздуха, исходных материалов, промежуточных и готовых продуктов.

Владеть техникой проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением требований охраны труда.

Готовить растворы дезинфицирующих средств, проводить подготовку помещений, оборудования и материалов для проведения исследований и испытаний в соответствии с профилем (областью аккредитации) лаборатории.

Готовить питательные среды и проводить их контроль качества.

Использовать лабораторную посуду и инструменты.

Осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа.

Подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля.

Осуществлять химический анализ физико-химическими методами.

Проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии с проведенными нормами и в соответствии с профилем (областью аккредитации) лаборатории.

Следовать документации при работе с реактивами, материалами и оборудованием.

Организовывать свою профессиональную деятельность.

|  |
| --- |
| Устанавливать и проверять сложные титры. |
| Составлять сложные реактивы, анализировать их пригодность. |
| Безопасно работать с кислотами, щелочами и солями. |
| Рассчитывать количественные показатели проводимых анализов. |

**Срок обучения:** 256 часов

**Режим проведения занятий:** 8 часов в день.

**Форма подготовки:** Заочная, с применением дистанционных образовательных технологий.

**Итоговый документ:** Диплом о профессиональной переподготовки