

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образованию

С.В. Никулин



« 04 » марта 2022 г

№ 03-04-2022-0541-60

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
программа повышения квалификации
«Инструментальные методы анализа химических веществ
(модуль 2 – Электрохимические методы анализа химических веществ)»

Киров, 2022

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации «Инструментальные методы анализа химических веществ (модуль 2 – Электрохимические методы анализа химических веществ)» (далее ДПП) реализуется на русском языке.

ДПП ориентирована на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

1.2. Нормативные документы для разработки ДПП

Нормативно-методическую основу разработки ДПП составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 487-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по разработке профессиональных стандартов, их независимой профессионально-общественной экспертизе и применению на 2014 - 2016 годы»;
- Приказ Минтруда России от 12.04.2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;
- Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. N 86н;
- Постановление Минтруда РФ от 21.08.1998 № 37 (ред. от 27.03.2018) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, раздел 1 "Общепрофессиональные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях", раздел 2 "Квалификационные характеристики должностей работников, занятых в научно-

исследовательских учреждениях, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организациях";

- Устав ВятГУ;
- Положение о дополнительной профессиональной программе, действующее в ВятГУ;
- Положение об итоговой аттестации слушателей по дополнительным профессиональным программам, действующее в ВятГУ;
- иные локальные акты ВятГУ.

1.3. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы

Цель обучения – освоение приемов использования электрохимических методов анализа.

Основные задачи обучения:

- ознакомить с наиболее распространенными в лабораторной практике методами электрохимического анализа;
- ознакомить с приборной базой, на которой могут быть реализованы рассматриваемые методы;
- формировать знания о принципах анализа и формировать умения реализации методик анализа представленными методами на имеющемся в лаборатории оборудовании;
- формировать представление о роли метрологической составляющей в инструментальном анализе;
- сформировать навык применения основных метрологических характеристик для контроля правильности и обработки результатов;
- закрепление знаний, связанных с основными лабораторными операциями (работа с химической посудой и реактивами, весами и т. д.).

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Срок освоения программы – 32 часа.

По итогам обучения слушатель получает удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

1.4. Категория слушателей программы и требования к их уровню подготовки

Категория слушателей программы – учителя, преподаватели, сотрудники химических лабораторий.

Слушатель по дополнительной профессиональной программе «Инструментальные методы анализа химических веществ (модуль 2 – Электрохимические методы анализа химических веществ)» должен иметь

среднее профессиональное образование / высшее образование, либо обучаться по программам СПО и/или ВО.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДПП

2.1. Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации «Инструментальные методы анализа химических веществ (модуль 2 – Электрохимические методы анализа химических веществ)» ориентирована на качественное изменение следующих профессиональных компетенций:

ПК 1 - проведение исследований жидких, газообразных и твердых веществ и материалов по установленной методике.

ПК 2 - выполнение точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров и оформление результатов исследования.

2.2. Виды деятельности и структура профессиональных компетенций

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
1	2	3	4	5
ВД 1 Проектная и производственно-технологическая	ПК-1: проведение исследований жидких, газообразных и твердых веществ и материалов по установленной методике	Владеть: базовыми навыками работы в аналитической лаборатории	Уметь: по методике выполнять анализ; работать с нормативной документацией для конкретного метода анализа; обрабатывать результаты испытаний с использованием современных средств вычислительной техники.	Знать: базовые принципы реализации методик основными методами инструментального анализа; источники информации и способы основательного освоения метода анализа на конкретном приборе
	ПК-2: выполнение	Владеть: выполнением метрологической	Уметь: применять	Знать: принципы работы с нормативной

точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров и оформление результатов исследования	оценки результатов испытаний; иметь навыки обработки результатов измерений.	измерительный инструмент, простые универсальные и специальные средства измерений, необходимые для проведения измерений; документировать результаты измерений; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями	документацией; работы со средствами измерений; правила проведения и оформления расчетов результатов исследований.
--	---	---	---

2.3. Матрица соотнесения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) и формируемых в них компетенций

Название темы	Трудоемкость по учебному плану, часов	Компетенции		
		ПК 1	ПК 2	общее количество компетенций
Электрохимические методы анализа химических веществ	30	+	+	2

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ДПП регламентируются:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочей программой учебной дисциплины;
- материалами, устанавливающими содержание и порядок проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестаций.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ДПП

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа, определенные учебным планом.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Кадровое обеспечение ДПП

Реализация ДПП программы повышения квалификации обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее направленности программы, осваиваемой слушателями, либо дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной профессиональной программы, осваиваемой слушателями, или преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное педагогическое образование.

Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение учебного процесса

Дополнительная профессиональная программа обеспечена необходимой учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Перечень основной и дополнительной литературы включен в рабочую программу дисциплины.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями, необходимой учебной литературой по всем дисциплинам программы.

Вуз располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов и форм занятий.

Разработчики ДПП:

Фомин С.В., проректор по международной деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет» (ВятГУ);

Фокина А.И., доцент кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет» (ВятГУ);

Соловьёва Е.С., доцент кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет» (ВятГУ);

Фоминых Е.Г., доцент кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет» (ВятГУ);

Черанёва В.И., преподаватель кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет» (ВятГУ).

Согласовано:

Начальник Управления
дополнительного образования



К.А. Курагина