Общество с ограниченной ответственностью Институт Повышения Квалификации
Дополнительного профессионального образования **«Специалист»**
117105, город Москва, Нагатинский 1-й проезд, дом 2, строение 6
Тел: 8(495)120-15-77, e-mail: info@dpocenter.ru
ИНН/КПП 7724494212/772401001, ОГРН 1197746698742

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО ИПК ДПО «Специалист»
_____ Ю.С. Петрова
«30» апреля 2020 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации: «Поверка (калибровка) оптических и оптико-физических средств измерений»

Цель - получение новых знаний и навыков, освоение современных методов решения профессиональных задач.

Категория слушателей - лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Срок обучения – 108 академических часов.

Форма обучения – определяется совместно образовательным учреждением и Заказчиком (без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства, с применением дистанционных образовательных технологий).

Режим занятий – определяется совместно с Заказчиком (не менее 4 часов в день).

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	СРС	
1.	Основы обеспечения единства измерений	32	24	8	
1.1.	Основные положения законов РФ: «О техническом регулировании», «Об обеспечении единства измерений»	6	4	2	
1.2.	Законодательные, нормативные и правовые аспекты поверки и калибровки СИ	6	6	-	
1.3.	Единицы величин. Системы единиц. Международная система единиц (Система СИ)	2	2	-	
1.4.	Измерения. Виды и методы измерений. Критерии качества измерений	6	4	2	
1.5.	Погрешности измерений. Классы точности средств измерений	4	2	2	
1.6.	Обработка результатов измерений	2	2	-	
1.7.	Сфера и формы государственного регулирования в ОЕИ	4	2	2	
1.8.	Методика (методы) измерений. Порядок их разработки	2	2	-	
2.	Стандартные образцы (СО) и аттестованные смеси (АС) веществ и материалов для	38	32	6	

	метрологического обеспечения СИ физико-химических величин				
2.1.	Стандартные образцы в системе обеспечения единства измерений	4	2	2	
2.2.	Законодательная и нормативная база в области стандартных образцов	8	8	-	
2.3.	Термины и определения. Категории СО. Назначение СО	6	6	-	
2.4.	Метрологические характеристики СО	6	6	-	
2.5.	Порядок разработки СО	2	2	-	
2.6.	Стандартные образцы зарубежного выпуска	2	2	-	
2.7.	Требования к СО, применяемым для метрологического обеспечения СИ	4	2	2	
2.8.	Аттестованные смеси. Порядок разработки и применения	6	4	2	
3.	Средства измерения потенциалов и импедансов биообъектов	14	14	-	
3.1.	Поверка и калибровка электрохимических средств измерений. Аттестация испытательного оборудования. Поверка и калибровка pH-метров, ионометров, электродов для ионометрии	8	8	-	
3.2.	Поверка и калибровка универсальных аналитических средств измерений состава и свойств. Поверка и калибровка средств измерений газового анализа	6	6	-	
4.	Средства хроматографических измерений	14	8	6	
4.1.	Сущность и принципы действия хроматографа	4	2	2	
4.2.	Устройство газового хроматографа	4	2	2	
4.3.	Качественный и количественный анализ	4	2	2	
4.4.	Поверка, калибровка хроматографов	2	2	-	
Итоговая аттестация по учебному курсу		**10**	**-**	**10**	**Экзамен**
Всего часов:		**108**	**78**	**30**	