



Негосударственное образовательное частное учреждение  
дополнительного профессионального образования «Межрегиональный учебный Центр»

**НОЧУ ДПО «МУЦ»**

107564, г. Москва, ул. Краснобогатырская, д. 19А

сайт: [www.nousro.ru](http://www.nousro.ru)

e-mail: [info@nousro.ru](mailto:info@nousro.ru)

**Учебно – тематический план образовательной программы профессионального обучения по повышению квалификации специалистов «Лаборант химического анализа. Выполнение анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа»**

**г. Москва**

**2016г.**

<i>№ те мы</i>	<i>Тема</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Теоретические занятия, количество часов</i>	<i>Практические занятия, количество часов</i>	<i>Самостоятельная нагрузка студента</i>	<i>Форма контроля знаний</i>
1	Введение	1,0	1,0	0	0	
1	Характеристика специальности «Лаборант химического анализа» в соответствии с ЕТКС	9,0	6,0	0	3,0	
	Проверка знаний					Устный опрос
2	Должностная инструкция лаборанта химического анализа.	3,0	2,0	0	1,0	
	Проверка знаний					Устный опрос
3	Инструкция по охране труда лаборанта химического анализа.	11,0	7,0	0	4,0	
3.1	Инструкция по содержанию и применению средств защиты	3,0	2,0	0	1,0	
3.2	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	3,0	2,0	0	1,0	

3.3	Инструкция о мерах пожарной безопасности в помещениях	3,0	2,0	0	1,0	
3.3 .1	Инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения	2,0	1,0	0	1,0	
	<b>Проверка знаний</b>					<b>Зачет Устный опрос</b>
<b>4</b>	<b>Основы химического анализа.</b>	<b>21,0</b>	<b>11,0</b>	<b>0</b>	<b>10,0</b>	
4.1	Предмет, методы и задачи аналитической химии	8,0	4,0	0	4,0	
4.2	Классификация химических методов анализа. Инструментальные методы анализа, основные понятия, достоинства и недостатки.	6,0	3,0	0	3,0	
4.3	Аналитические признаки веществ и аналитические химические реакции	7,0	4,0	0	3,0	
	<b>Проверка знаний</b>					<b>Тест Зачет</b>

						<b>Устный опрос</b>
<b>5</b>	<b>Условия проведения аналитических химических реакций</b>	<b>24,0</b>	<b>18,0</b>	<b>0</b>	<b>6,0</b>	
	<b>Проверка знаний</b>					<b>Тест Устный опрос</b>
<b>6</b>	<b>Использование реакций в качественном анализе</b>	<b>23,0</b>	<b>14,0</b>	<b>0</b>	<b>9,0</b>	
6.1	Использование реакций осаждения в качественном анализе	8,0	5,0	0	3,0	
6.2	Использование кислотно-основных реакций в качественном анализе	5,0	3,0	0	2,0	
6.3	Использование окислительно-восстановительных реакций в качественном анализе	5,0	3,0	0	2,0	
6.4	Использование реакций комплексообразования в качественном анализе	5,0	3,0	0	2,0	

	<b>Проверка знаний</b>					<b>Тест Устный опрос</b>
<b>7</b>	<b>Техника эксперимента в качественном анализе</b>	<b>21,0</b>	<b>13,0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	
	<b>Проверка знаний</b>					<b>Тест Устный опрос</b>
<b>8</b>	<b>Физико-химические методы анализа вод и почв различного происхождения.</b>	<b>30,0</b>	<b>24,0</b>	<b>0</b>	<b>6,0</b>	
	<b>Проверка знаний</b>					<b>Тест Устный опрос</b>
<b>9</b>	<b>Химические методы анализа, применяемые для определения веществ в воздухе рабочей зоны.</b>	<b>20,0</b>	<b>12,0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	
	<b>Проверка знаний</b>					<b>Тест Устный опрос</b>
<b>10</b>	<b>Определение микропримесей в атмосфере и воздухе рабочей зоны. Создание искусственных пар-газовых смесей</b>	<b>30,0</b>	<b>12,0</b>	<b>10,0</b>	<b>8,0</b>	
	<b>Проверка знаний</b>					<b>Тест Практическая работа</b>

						<b>Устный опрос</b>
<b>11</b>	<b>Повышение точности измерений с применением химических методов планировании эксперимента – планирование эксперимента. Система управления измерениями. Точность (правильность и прецизионность). ГОСТ Р ИСО 5725-(1-6)-202</b>	<b>27,0</b>	<b>18,0</b>	<b>0</b>	<b>9,0</b>	
	<b>Проверка знаний</b>					<b>Тест Устный опрос</b>
<b>12</b>	<b>Химический контроль</b>	<b>46,0</b>	<b>20,0</b>	<b>11,0</b>	<b>15,0</b>	
12. 1	Назначение и виды химического контроля	16,0	9,0	3,0	4,0	
12. 2	Приборы лабораторного химконтроля	12,0	5,0	3,0	4,0	
12. 3	Химические лаборатории	18,0	6,0	5,0	7,0	
	<b>Проверка знаний</b>					<b>Тест Практическая работа</b>

						<b>Устный опрос</b>
<b>13</b>	<b>Квалификационный экзамен</b> <b>Итоговая квалификационная работа</b> <b>Тестирование</b>	<b>8,0</b>	<b>0</b>	<b>8,0</b>	<b>0</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Итого:</b>		<b>274,0</b>	<b>158,0</b>	<b>29,0</b>	<b>87,0</b>	