



Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования
«Региональная система специальной подготовки»
(АНО ДПО «РССП»)
115432 г. Москва, ул. Трофимова д.24. корп. 1
Тел.: (499) 394-26-42, (495) 742-30-02
www.dporssp.ru dporssp@inbox.ru



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «РССП»
А.В. Солдатова
«13» декабря 2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях:
теория, практика, документирование»
Вариативный модуль 16 часов**

Учебно-методические документы,
учебный план, учебная программа

Москва
2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» имеет целью повышение квалификации специалистов, имеющих высшее профессиональное образование, и относится к разряду образовательных программ дополнительного профессионального образования.

Учебная программа «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» разработана специалистами Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Региональная система специальной подготовки» (гор. Москва, одобрена педагогическим советом этой организации и утверждена её ректором).

Данная программа является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения.

Актуальность программы дополнительного профессионального образования «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» объясняется необходимостью углубления и обновления знаний и профессиональных навыков специалистов лабораторий различного профиля (заводских, санитарно-эпидемиологических, экологических и т.д.).

Учебная программа «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами: Законы РФ «Об образовании» (Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»), Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. N 499).

1. Цель реализации учебной программы

Образовательная программа разработана и утверждена Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Региональная система специальной подготовки» с учётом требований, предъявляемых к дополнительному профессиональному образованию (Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»), Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. N 499).

Цель программы: повышение квалификации специалистов контрольных (измерительных, аналитических) лабораторий разного профиля, выполняющих отбор проб для последующих лабораторных исследований. Настоящая учебная программа не предусматривает повышение квалификации специалистов медицинских лабораторий.

Данная программа направлена на повышение профессиональной квалификации слушателей на базе доведения до них новых теоретических сведений в части современных подходов к отбору проб для последующих лабораторных исследований.

Данная программа рассчитана на решение следующих **задач** повышения квалификации слушателей:

- усовершенствовать на базе современных нормативных документов (ГОСТ 17025-2009, ГОСТ Р 5725-2002 и т.д.) навыки слушателей по способам обеспечения качества лабораторных исследований;
- усовершенствовать навыки слушателей по организации и выполнению процедур, связанных с отбором проб для лабораторных исследований.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения учебной программы «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» слушатель должен

знать:

- основные положения и требования национальных и межгосударственных стандартов по обеспечению качества лабораторных исследований;
- современные требования к системе качества лаборатории;
- способы отбора образцов для лабораторных исследований и требования к их документированию
- способы оценки неопределенности отбора образцов.

уметь применять:

- современные подходы к обеспечению качества лабораторных исследований;
- современные способы отбора образцов для лабораторных исследований.

владеть:

- методологией и практическими навыками отбора образцов для лабораторных исследований;
- способами документирования процедур отбора образцов
- способами оценки вклада отбора образцов в бюджет неопределенности.

Учебная программа «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» направлена на формирование у обучаемых профессиональных компетенций (ПК):

общекультурных:

- способности самостоятельно использовать в практической деятельности новую информацию, расширять и углублять свой интеллектуальный потенциал;

профессиональных:

- заинтересованности осуществлять свою профессиональную деятельность с учётом современных требований к компетентности лаборатории;

- умения применить современные знания о процедурах отбора образцов и способах их применения в своей работе;

- практической способности находить, анализировать и критически переосмысливать полученную научную, статистическую и справочную информацию;

- изучать законодательную базу в области технического регулирования и обеспечения единства измерений, соответствующие подзаконные акты и другие нормативные документы;

- способности совершенствовать организацию работы коллектива лабораторий в соответствии с критериями аккредитации, особенно в части организации отбора образцов.

Учебная программа «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» рассчитана на следующие категории слушателей с высшим профессиональным образованием:

- руководители и специалисты испытательных (измерительных, контрольных, аналитических) лабораторий.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план

N п/ п	Наименование модуля учебной программы	Трудоемкость, всего часов	в том числе					
			лекций	практических	консультаций	самостоятельных	аттестации	
							промежуточные	итоговые
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Правила отбора и подготовки об-	15	12	2	1			

	разцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование							
3	Итоговая аттестация	1						1
4	Итого	16	12	2	1			1

3.2. Трудоёмкость, форма обучения и режим занятий

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе – 16 часов, в том числе лекций 12 часов, практических занятий 2 часа, консультаций 1 час, итоговая аттестация – 1 час.

Примечание: итоговая аттестация проводится по решению преподавателя: в устной или письменной форме.

Форма обучения – очная.

Продолжительность ежедневных учебных занятий – не более 8 учебных часов (1 учебный академический час – 45 минут).

3.3. Календарный учебный график

N п/п	Наименование учебной программы	Количество учебных часов, учебных дней	Месяцы года
1	Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование	16/2	По мере набора учебной группы

Количество слушателей в учебной группе не должно превышать 35 человек.

3.4.Рабочая учебная программа

«Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование».

Паспорт учебной программы

Цели и задачи программы. Требования к результатам освоения учебной программы повышения профессионального уровня.

Обучающийся в результате освоения программы должен:

знать:

- общие требования, предъявляемые к современным лабораториям;
- терминологию аналитического контроля и отбора образцов;
- способы отбора образцов для последующего лабораторного исследования;
- способы оценки неопределенности результатов аналитического контроля;
- требования к документированию процедур отбора образцов.

уметь:

- применять на практике основные способы отбора образцов;
- рассчитывать бюджет неопределенности, включая вклад отбора проб.

получить практический опыт:

- ведения документации отбора проб;
- оценки неопределенности результатов измерений.

3.5. Учебно-тематический план

N п/п	Наименование модуля учебной программы и тем	Содержание учебного материала и виды занятий	Количество часов	Форма аттестации
1	2	3	4	5
1	Правила отбора и подготовки образцов для испытаний		15	

	в лабораториях: теория, практика, документирование			
1.1	Тема 1. Общие понятия и терминология, связанные с процедурами отбора образцов (проб) и предварительной подготовкой	содержание 1. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, лекция 2. Приказ МЭР № 326 от 30.05.2014, лекция 3. ГОСТ Р 52361-2005. Контроль объекта аналитический. Термины и определения, лекция	1 1 1	
1.2	Тема 2. Процедура отбора пробы	содержание 1. Способы теоретической и экспериментальной оценки количества материала, необходимого для испытаний (исследований, анализа), лекция. 2. Практические приемы и способы отбора образцов (проб) в различных сферах (в промышленности, при контроле объектов окружающей среды, при проведении научных исследований и т.д.), практическое занятие.	2 2	
1.3	Тема 3. Документирование процедур отбора пробы	1. Современные требования к документированию процедур отбора образцов (проб) с рассмотрением конкретных ситуаций, лекция. 2. Изложение правил отбора образцов (проб) и обращения с ними в Руководстве по качеству лаборатории. Представление информации об отборе образцов (проб) в актах отбора и протоколах испытаний, лекция.	2 2 1	

			Консультации		
1.4	Тема 4. Оценка неопределенности результатов аналитического контроля	1.	Правила сложения погрешностей, лекция.	1	
		2.	Способы оценки неопределенности результатов измерений. Оценка неопределенности отбора пробы и аналитического контроля в целом, лекция.	1	
		3.	Консультации	1	
			Итоговая аттестация	1	зачет
			Итого	16	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной программы «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» предполагает наличие учебной аудитории (кабинета), оснащенной:

- рабочими местами для удобного размещения слушателей учебной группы;
- рабочим местом преподавателя;
- экраном для проецирования видеоинформации;
- мультимедийным видеопроектором с компьютерным управлением;
- персональным компьютером;
- комплектом учебно-методических материалов.

Примечания:

Реализация учебной программы «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» не предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение программы

Перечень нормативных документов, предоставляемых слушателям в бумажном или электронном виде:

ФЗ №184 «О техническом регулировании»

ФЗ №102 «Об обеспечении единства измерений»
ФЗ №412 «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»
ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»
ГОСТ Р ИСО 5725-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»
ГОСТ Р 54360-2011 Лабораторные информационные менеджмент-системы ЛИМС). Стандартное руководство по валидации ЛИМС
Приказ МЭР от 30.05.2014 № 326 "Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации"
Р 52361-2005. Контроль объекта аналитический. Термины и определения

4.3. Научно-технические и учебно-методические материалы по учебной программе

- а) Дворкин В.И. Метрология и обеспечение качества химического анализа. М.: Из-во МИТХТ. 2014. 423 с.
- б) Дворкин В.И. Компьютеризация при построении системы обеспечения качества аналитических лабораторий: современное состояние и перспективы. Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2008, т. 74, № 12, с. 58-63.
- в) Дворкин В.И., Болдырев И.В. Понятие неопределенности и его использование в лабораторной практике. Заводская лаборатория. 2006. т. 72. № 4, с. 55-61

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение слушателей по программе «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование»: наличие высшего профессионального образования и опыта практической работы по профилю, соответствующему учебной программе.

5. Формы аттестации и оценочные материалы

5.1. Итоговая аттестация слушателей проводится в форме зачета.

Зачет проводится в форме собеседования.

Собеседования со слушателями проводится в форме устного опроса по контрольным вопросам которое позволяет оценить работу слушателя по усвоению программы дисциплины.

Критерии успешной сдачи зачета является запись преподавателя в итоговой зачетной ведомости «зачтено».

Слушатели, освоившие учебную программу и прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение установленного АНО ДПО «РССП» образца о повышении квалификации.

Слушателям, показавшим неудовлетворительные знания данной учебной программы, выдаётся справка о прослушанной учебной дисциплине.

5.2. **Оценочные материалы.** Перечень контрольных вопросов к итоговой аттестации обучающихся:

Вопросы
1. Что такое отбор образца (пробы)?
2. Почему процедуре отбора пробы придается столь важное значение?
3. Какими нормативными документами задаются правила отбора образцов?
4. Что должен иметь при себе специалист по отбору проб?
5. Какие виды образцов (проб) Вы знаете?
6. Какая проба является представительной?
7. Какие основные способы используются для получения лабораторной пробы?
8. Как проводится сокращение для твердых проб вне лаборатории?
9. Каковы требования к упаковке и маркировке образцов?
10. Как именно образцы транспортируются в лабораторию?
11. Как проводится сокращение для твердых проб в лаборатории для получения аналитической пробы?
12. Какие эмпирические формулы используются для оценки необходимой массы отбираемой пробы?
13. Какая теоретическая модель применяется для оценки нужной массы пробы?
14. Расскажите о правилах сложения погрешностей.
15. Каковы основные пути оценки неопределенности измерений?
16. Какими правилами руководствуются при расчете общей неопределенности измерения как суммы неопределенностей его

этапов?

17. Как оценивают неопределенность отбора пробы и всей процедуры аналитического контроля?
18. Каковы требования к оформлению акта (протокола) отбора пробы?
19. Как распределяется ответственность за процедуру отбора проб между сотрудниками лаборатории и привлекаемым персоналом?
20. Как отражаются особенности отбора образцов в протоколах испытаний?

Программа курсов повышения квалификации «Правила отбора и подготовки образцов для испытаний в лабораториях: теория, практика, документирование» утверждена приказом директора АНО ДПО «РССП» № 29 от «13» декабря 2019 г.