**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**1. Основы менеджмента качества испытательной лаборатории**

1.1. Основные понятия менеджмента качества как деятельности по управлению испытательной лабораторией

1.2. Структура системы менеджмента качества испытательной лаборатории

1.3. Основные элементы системы менеджмента качества лаборатории

1.3.1. Структура

1.3.2. Технические средства и безопасность

1.3.3. Персонал

1.3.4. Оборудование

1.3.5. Приобретение и управление расходными материалами

1.3.6. Контроль аналитического процесса

1.3.7. Регламентирующая и учетная документация

1.3.8. Управление информационными потоками

1.3.9. Оценка: внешняя и внутренняя

1.4. Требования к системе менеджмента качества лаборатории в соответствии с ГОСТ ISO/IEC17025–2019

1.5. Особенности проведения оценки соответствия (аттестации) и аккредитации испытательных лабораторий

1.6 Автоматизация управления в испытательной лаборатории

**2. Организация деятельности по управлению документацией испытательной лаборатории**

2.1. Структура документации лаборатории

2.2. Виды документации лаборатории

2.3. Управление документацией лаборатории

2.4. Содержание основной документации испытательной лаборатории

2.4.1. Организационно-методические и нормативно-технические документы

2.4.2. Документация на оборудование

2.4.3. Документация на реактивы

2.4.4. Документация на образцы

2.4.5. Журналы

2.4.6. Инструкции

**3. Организация деятельности по управлению персоналом испытательной лаборатории**

3.1. Действия по управлению персоналом испытательной лаборатории

3.2. Требования к персоналу лаборатории

3.3. Применение профессиональных стандартов для разработки должностных инструкций и управления персоналом испытательной лаборатории

3.4. Аттестация персонала лаборатории

3.5. Обучение персонала испытательной лаборатории

**4. Организация деятельности по осуществлению внутрилабораторного контроля в испытательной лаборатории**

4.1. Понятие и виды контроля

4.2. Понятие, цель и мероприятия внутрилабораторного контроля

4.3. Способы и методы внутрилабораторного контроля качества измерений

4.4. Элементы системы внутрилабораторного контроля

4.5. Контроль стабильности результатов анализа

4.5.1. Способы контроля стабильности результатов анализа

4.5.2. Контроль стабильности результатов анализа с использованием контрольных карт

4.5.3. Контроль стабильности результатов анализа в форме выборочного статистического контроля

4.6. Оперативный контроль процедуры анализа

4.7. Разработка документации внутрилабораторного контроля

4.7.1. Процедуры организации и алгоритмы оценивания

4.7.2. Определение количества контрольных процедур в месяц

4.7.3. Подтверждение качества рабочих проб

4.7.4. Осуществление предупредительного контроля

4.7.5. Контроль стабильности результатов измерений с помощью контрольных карт (статистический контроль)

4.7.6. Выбор средства контроля

4.7.7. Правила для выявления специальных причин вариации

4.7.8. План внутрилабораторного контроля

4.7.9. Требования к содержанию инструкции по внутрилабораторному контролю качества результатов измерений

**5. Организация деятельности по управлению рисками в испытательной лаборатории**

5.1. Оценка риска в лабораторной деятельности

5.2. Уровни управления рисками и возможностями

5.2.1. Управление рисками и возможностями на стратегическом уровне

5.2.2. Управление рисками и возможностями на тактическом уровне

5.2.3. Управление рисками и возможностями на оперативном уровне

5.3. Анализ причин несоответствий

5.4. Порядок проведения процедур корректирующих и предупреждающих действий в испытательной лаборатории

5.4.1. Понятие корректирующих и предупреждающих действий

5.4.2. Предупреждающие действия

5.4.3. Корректирующие действия

5.4.4. Анализ причин, выявление основной причины

5.4.5. Выбор и реализация корректирующих действий

5.4.6. Мониторинг корректирующих действий

**6. Организация деятельности по обращению материалов, оборудования, реактивов, в том числе, прекурсоров**

6.1. Организация деятельности лаборатории в части управления лабораторным оборудованием

6.1.1. Виды лабораторного оборудования

6.1.2. Требования к метрологическим характеристикам оборудования лаборатории

6.1.3. Технические характеристики оборудования

6.1.4. Требования к управлению оборудованием лаборатории

6.1.5. Требования, связанные с подготовкой оборудования к эксплуатации

6.1.6. Требования регулярного метрологического контроля

6.1.7. Требования по обращению с оборудованием

6.1.8. Требования по ведению сопроводительной документации

6.2. Организация деятельности в части управления закупками в испытательной лаборатории

6.3. Характеристика и свойства лабораторной посуды

6.3.1. Химико-лабораторное стекло

6.3.2. Фарфоровая посуда

6.3.3. Металлические приспособления

6.4. Характеристика материалов, используемых в лаборатории

6.4.1. Классификация материалов

6.4.2. Резиновые материалы

6.4.3. Пластмассы

6.4.4. Фильтрующие материалы

6.4.5. Силикагель

6.4.6. Асбест и шланги

6.5. Реактивы

6.6. Организация деятельности по обращению с драгоценными металлами

6.7. Растворы

6.7.1. Классификация растворов

6.7.2. Взаимное растворение жидкостей

6.7.3. Способы выражения концентрации растворов

6.7.4. Пересчет концентраций растворов из одних единиц в другие

6.7.5. Упаривание, разбавление, концентрирование, смешивание растворов

6.7.6. Способы приготовления растворов

6.8. Организация деятельности по обращению с прекурсорами

6.8.1. Нормативно правовые основы деятельности по обращению с прекурсорами

6.8.2. Требования безопасности при обращении с прекурсорами

6.8.3. Требования по учету прекурсоров

**7. Организация аналитической деятельности лаборатории**

7.1. Качественный и количественный анализ

7.2. Классификация методов количественного анализа

7.3. Химические методы количественного анализа

7.4. Физико-химические (инструментальные) методы количественного анализа

7.5. Подготовка пробы для анализа

**8. Организация деятельности по подготовке работы дегустационной комиссии для проведения органолептического анализа**

8.1. Характеристика органолептического (сенсорного) качественного анализа

8.2. Классификация органолептических методов анализа

8.3. Инструментальные методы сенсорного анализа

8.4. Рецепторы и органы чувств человека

8.5. Аудиометод. Орган слуха

8.6. Визуальный метод

8.6.1. Орган зрения и цвет

8.6.2. Тестирование цветоразличительной чувствительности дегустаторов

8.7. Обонятельный метод

8.7.1. Рецепторы обоняния

8.7.2. Тестирование обонятельной чувствительности дегустаторов

8.8. Вкусовой метод

8.8.1. Разновидности вкуса и рецепторы вкуса

8.8.2. Тестирование вкусовой чувствительности

8.8.3. Тестирование на отсутствие вкусового дальтонизма

8.8.4. Определение индивидуальных порогов вкусовой чувствительности

8.9. Осязательный метод. Рецепторы осязания

8.10. Требования к помещению и оснащению для проведения органолептической оценки

8.11. Отбор и подготовка дегустаторов

8.12. Проведение испытаний

**9. Организация деятельности по охране окружающей среды**

9.1. Характеристика химических загрязняющих веществ

9.2. Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

9.3. Мероприятия по предотвращению загрязнения воды

**10. Организация деятельности по обращению с опасными отходами**

10.1. Опасные свойства отходов испытательной лаборатории

10.2. Способы утилизации отходов щелочных металлов в испытательной лаборатории

10.3. Отходы, содержащие ртуть

10.3.1. Характеристика токсичных свойств отходов, содержащих ртуть

10.3.2. Организация обеспечения безопасности при обращении с ртутьсодержащими отходами

10.3.3. Организация деятельности при механическом разрушении ртутьсодержащих приборов и оборудования

**11. Организация деятельности по охране труда и технике безопасности**

11.1. Основные понятия охраны труда

11.2. Обучение и проверка знаний по охране труда

11.3. Условия труда лаборанта

11.4. Общие требования безопасности при работе в лаборатории

11.5. Безопасность при работе с кислотами и щелочами

11.6. Основы электробезопасности в лаборатории

11.6.1. Опасность поражения электрическим током в лаборатории

11.6.2. Защита от опасности поражения электрическим током в испытательной лаборатории

11.6.3. Общие требования техники безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими аппаратам и в лаборатории

11.7. Особенности противопожарной профилактики в лаборатории

Список использованной литературы и других информационных ресурсов

Основные источники