

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Центр повышения квалификации  
«СОЮЗМЕДСЕРВИС»

---

УТВЕРЖДАЮ



Директор  
ЧУ ДПО ЦПК «СОЮЗМЕДСЕРВИС»

П.Н. Непокойчицкий

Приказ № 12-У  
от «24» апреля 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ.  
ЭНДСКОПИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»**

Москва

2019

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Техническое обслуживание медицинской техники. Эндоскопическое оборудование» разработана в соответствии с требованиями

- ✓ Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- ✓ Положения об учреждении дополнительного профессионального образования;
- ✓ Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- ✓ Устава учреждения;
- ✓ Лицензии на осуществление образовательной деятельности.

Данная программа направлена на удовлетворение потребностей специалистов с высшим и средним специальным образованием в совершенствовании существующих и получении новых компетенций, повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в сфере технического обслуживания медицинской техники.

Программа предназначена для повышения квалификации специалистов, инженеров и инженерно-технических работников медицинских учреждений и сервисных организаций.

#### **Цель программы:**

- ✓ углубление имеющихся и получение дополнительных знаний в сфере обращения медицинских изделий;
- ✓ формирование расширенного спектра профессиональных возможностей и навыков по техническому обслуживанию медицинской техники, её монтажа, наладки, ремонта, контроля технического состояния;
- ✓ совершенствование умений работы с контрольно-измерительными приборами и оборудованием, необходимым для технического обслуживания особо сложной медицинской техники, метрологического обеспечения;
- ✓ освоение технологий правильного выполнения работ по техническому обслуживанию медицинской техники, знаний основ безопасности, современных методов и средств её обеспечения в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов;
- ✓ совершенствование навыков по выяснению причин нарушений в работе медицинской техники, их устранению и предупреждению;
- ✓ совершенствование умений работы с нормативно-технической и учетно-отчетной документацией.

#### **Задачи программы:**

- ✓ ознакомить слушателей с действующим законодательством и актуальными нормативно-правовыми актами, регулирующими деятельность в сфере обращения медицинских изделий в Российской Федерации;
- ✓ осуществить теоретическую и практическую подготовку специалистов по вопросам технического обслуживания медицинской техники, её монтажа, наладки, ремонта, контроля технического состояния;
- ✓ сформировать четкое представление об основах организации труда по техническому обслуживанию и безопасности работ, современных методах и средствах её обеспечения в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов;
- ✓ подготовить к самостоятельному выявлению причин нарушений в работе медицинской техники, их устранению и предупреждению;
- ✓ нацелить на практическое применение полученных теоретических знаний и приобретенных умений в профессиональной деятельности;
- ✓ подготовить специалистов к правильному пониманию и заполнению нормативно-технической и учетно-отчетной документации.

### **Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения настоящей дополнительной профессиональной программы слушатель должен обладать следующими универсальными и предметно-специализированными компетенциями:

- ✓ знание нормативно-правовых основ действующего законодательства, регулирующих деятельность в сфере обращения медицинских изделий в Российской Федерации;
- ✓ способность самостоятельно определять причины нарушений в работе медицинской техники, принимать своевременные действия по их устранению и предупреждению;
- ✓ способность планировать и проводить мероприятия по техническому обслуживанию медицинской техники, её монтажу, наладке, ремонту, контролю технического состояния;
- ✓ способность работы с контрольно-измерительными приборами и оборудованием, необходимыми для технического обслуживания особо сложной медицинской техники, метрологического обеспечения;
- ✓ владение основными принципами организации труда по техническому обслуживанию и безопасности работ, современных методах и средствах её обеспечения в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов;
- ✓ способность владеть нормативно-технической документацией, самостоятельно заполнять составлять учетно-отчетной документацию по техническому обслуживанию медицинской техники.

### **Сроки освоения учебной программы:**

Учебная программа рассчитана на 102 академических часа. Форма обучения – очно-заочная или заочная. Продолжительность обучения –16 (при очно-заочной форме обучения) или 20 календарных дней (при заочной форме).

### **Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы:**

- ✓ наличие высшего или среднего профессионального (технического) образования;
- ✓ наличие практического опыта работы в области технического обслуживания медицинской техники;
- ✓ владение компьютером, основными программными продуктами.

### **Итоговая аттестация:**

Освоение дополнительной профессиональной программы завершается итоговой аттестацией в форме зачета – ответа на контрольные вопросы (при очно-заочной, дистанционной форме обучения) или в форме защиты курсовой работы (при заочной форме).

Слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается Удостоверение о повышении квалификации.

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Центр повышения квалификации  
«СОЮЗМЕДСЕРВИС»

---

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации

### «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ. ЭНДСКОПИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Форма обучения:	очно-заочная
Продолжительность обучения:	16 календарных дней
Режим занятий:	в соответствии с пунктами Положения о нормативах учебной нагрузки

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе:			Форма контроля (аттестации)
			лекции	практическая работа	самостоятельная работа	
<b>1</b>	<b>Эндоскопия как диагностическая и лечебная процедура</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	
1.1	Назначение, области применения. Метод и виды эндоскопии	4	2		2	
1.2	Разновидности эндоскопии. Органы исследования	2			2	
<b>2</b>	<b>Эндоскопическое оборудование</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	
2.1	Эндоскопы: понятие, назначение, классификация. Устройство и принцип работы прибора	18	6	4	8	
2.2	Инструментарий для эндоскопии	2			2	
2.3	Эндоскопические стойки	6	2		4	
<b>Промежуточный контроль</b>		<b>2</b>				<b>Вопросы</b>
<b>3</b>	<b>Осветительная система эндоскопа</b>	<b>12</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	
3.1	Эндоскопические источники света	8	4		4	
3.2	Осветители эндоскопические	4	2		2	
<b>4</b>	<b>Наблюдательная система эндоскопа</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	
<b>5</b>	<b>Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию эндоскопов</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	
<b>6</b>	<b>Организация труда и техника безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании эндоскопического оборудования</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	
6.1	Требования безопасности выполнения технического обслуживания эндоскопического оборудования	6	2		4	

6.2	Дезинфекция и стерилизация медицинских эндоскопов	4	2		2	
<b>7</b>	<b>Документация по техническому обслуживанию медицинской техники</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	
7.1	Нормативно-техническая документация	2			2	
7.2	Ремонтная и эксплуатационная документация	4	2		2	
7.3	Учетно-отчетная документация	2			2	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>				<b>Зачет</b>
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>54</b>	<b>4</b>

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Центр повышения квалификации  
«СОЮЗМЕДСЕРВИС»

---

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ.  
ЭНДСКОПИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»**

**Форма обучения:** очно-заочная

**Продолжительность обучения:** 16 календарных дней

**Режим занятий:** в соответствии с пунктами Положения о нормативах учебной нагрузки

Календарные дни	Количество часов	Форма занятий
1	5,3	СР
2	5,3	СР, ПЗ
3	9,9	СР
4	-	В
5	5,3	СР
6	5,3	СР, ПЗ
7	5,3	СР
8	5,3	СР
9	5,3	СР, ПЗ
10	10	СР
11	-	В
12	9	Л, СР
13	9	ПК, Л, СР
14	9	ПЗ, Л, СР
15	9	ПЗ, СР
16	9	Л, ИА

**Обозначения:** Л – лекции, ПЗ - практические занятия, СР - самостоятельная работа, ТК - текущий контроль знаний, ИА - итоговая аттестация, В - выходные.

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (рабочие программы модулей)

## Раздел 1. Эндоскопия как диагностическая и лечебная процедура

**Тема 1.1.** Назначение, области применения. Метод и виды эндоскопии.

Диагностические и лечебные возможности эндоскопии. Метод эндоскопии. Основные задачи эндоскопического исследования. Эндоскопические операции. Лапароскопия как современный метод хирургии.

Области применения эндоскопии. Преимущества и недостатки метода.

**Тема 1.2.** Разновидности эндоскопии. Органы исследования.

Разновидности эндоскопической диагностики в зависимости от исследуемых органов. Цели эндоскопической диагностики, техника проведения процедуры.

## Раздел 2. Эндоскопическое оборудование

**Тема 2.1.** Эндоскопы: понятие, назначение, классификация. Устройство и принцип работы прибора.

Что представляет собой эндоскоп. Области применения эндоскопов в медицине.

Классификация эндоскопов по назначению, устройству передачи изображения, технологии получения изображения и исследуемых органов и полостей.

Разновидности эндоскопов: гастроскопы, бронхоскопы, колоноскопы, артроскопы, дуоденофиброскопы и др. Капсульная эндоскопия.

Устройство гибких и жестких эндоскопов, основные функциональные блоки. Принципы работы эндоскопов.

Обзор популярных моделей эндоскопов.

**Тема 2.2.** Инструментарий для эндоскопии.

Обзор эндоскопических инструментов. Разновидности эндоскопических инструментов. Современный набор инструментов для внутрисветовой эндоскопической хирургии и диагностики.

**Тема 2.3.** Эндоскопические стойки.

Многофункциональные стойки с эндоскопическим оборудованием. Комплектация, устройство, технические данные. Приборы и аппараты, располагаемые на эндоскопических стойках. Назначение отдельных приборов и аппаратов при хирургических вмешательствах.

## Раздел 3. Осветительная система эндоскопа

**Тема 3.1.** Эндоскопические источники света.

Осветительная система эндоскопа как важнейший элемент эндоскопической системы, гарант точного проведения операций и верной постановки диагноза. Источники света для эндоскопов: отличительные особенности и критерии выбора. Основные характеристики: цветовая температура, индекс цветопередачи, тип лампы.

**Тема 3.2.** Осветители эндоскопические.

Осветители для эндоскопов: галогеновые, металлогалогенные (металлогалогенные), ксеноновые, светодиодные (LED) осветители. Медицинские источники света японской марки Olympus: взгляд изнутри.

## Раздел 4. Наблюдательная система эндоскопа

Медицинские эндоскопические приборы, предназначенные для вывода на экран видеомонитора цветного изображения операционного поля при проведении эндоскопических хирургических операций и диагностических исследований. Эндоскопические видеокамеры и видеоэндоскопические системы. Видеоадаптеры.

Медицинская видеокамера ЭНДОКАМ-450 для гибких эндоскопов.

## Раздел 5. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию эндоскопов

Этапы и содержание комплексного технического обслуживания. Понятие комплексного технического обслуживания медицинской техники. Виды работ, включаемые в комплексное техническое обслуживание медтехники.

Ввод оборудования в эксплуатацию. Условия и требования к этапам ввода в эксплуатацию.

Контроль и учет технического состояния эндоскопического оборудования: периодичность, объем, технология, средства, методы и виды контроля. Определение вида технического состояния изделия: исправность / неисправность, работоспособность / неработоспособность, достижение / недостижение предельного состояния. Принятие решений по результатам контроля технического состояния.

Виды контроля технического состояния. Содержание, порядок и правила проведения всех этапов контроля технического состояния эндоскопического оборудования. Типовой перечень операций основных видов контроля технического состояния.

Периодическое и текущее техническое обслуживание: виды, объемы, технологическая последовательность работ, документация. Содержание, порядок и последовательность работ по текущему и периодическому (плановому) техническому обслуживанию эндоскопического оборудования.

Требования к эксплуатационной документации для каждого вида технического обслуживания.

Текущий ремонт эндоскопического оборудования. Основные средства восстановления работоспособности эндоскопов.

## **Раздел 6. Организация труда и техника безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании эндоскопического оборудования**

**Тема 6.1.** Требования безопасности выполнения технического обслуживания эндоскопического оборудования.

Общие требования безопасности. Отраслевые нормативные правовые документы по охране труда.

Требования к эксплуатируемой медицинской технике, её ремонту, испытаниям, видам техобслуживания.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работы при наладке, техническом обслуживании и ремонте эндоскопического оборудования. Технические мероприятия по предупреждению травматизма.

**Тема 6.2.** Дезинфекция и стерилизация медицинских эндоскопов.

Этапы обработки эндоскопа медицинским персоналом. Общие процедуры. Детергенты. Дезинфекция и стерилизация. Дезинфицирующие средства. Контроль качества. Обучение медперсонала.

## **Раздел 7. Документация по техническому обслуживанию медицинской техники**

**Тема 7.1.** Нормативно-техническая документация.

Перечень нормативно-технических и правовых документов по категориям: менеджмент качества, сертификация продукции и услуг, ввод в эксплуатацию, система техобслуживания и ремонта медтехники.

**Тема 7.2.** Ремонтная и эксплуатационная документация.

Эксплуатационные документы: инструкция по эксплуатации, техническое описание, формуляр, паспорт, документы учёта работ по техническому обслуживанию изделий медицинской техники.

Ремонтные документы: руководство по ремонту, нормы расхода материалов и запасных частей для ремонта, конструкторские документы на нестандартное оборудование.

**Тема 7.3.** Учетно-отчетная документация.

Перечень, формы, образцы заполнения учетно-отчетных документов. Система хранения информации.



## Оценочные материалы

Проверка знаний обучающихся включает промежуточный контроль и итоговый контроль.

Проведение **промежуточного контроля** имеет целью:

- ✓ проверку степени освоения обучающимися изученного учебного материала;
- ✓ диагностирование возникших проблем в ходе обучения с перспективой коррекции образовательного процесса или его индивидуализации.

Промежуточный контроль усвоенных знаний осуществляется преподавателями на аудиторных занятиях в форме устного опроса обучающихся – ответа на вопросы.

**Итоговый контроль** призван оценить компетенции, полученные обучающимися в процессе обучения, обеспечить контроль качества освоения дополнительной профессиональной программы.

Целями проведения итоговой аттестации являются:

- ✓ объективное установление фактического уровня освоения дополнительной профессиональной программы;
- ✓ оценка динамики индивидуальных знаний и умений обучающихся, продвижения их в достижении планируемых результатов освоения программы.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета – письменного ответа на контрольные вопросы.

### Вопросы для промежуточного контроля

1. Что относится к медицинской технике. Дайте краткое определение.
2. На сколько классов подразделяются медицинские изделия (изделия медицинского назначения и медицинская техника) в зависимости от степени потенциального риска их применения в медицинских целях? Назовите их.
3. Какие отделы (участки, цеха, бригады) должны быть на предприятии по техническому обслуживанию медицинской техники (сервисной организации)?
4. По каким критериям рассчитывается примерное количество электромехаников в учреждении здравоохранения, сервисной организации?
5. Перечислите квалификационные требования к техническому персоналу учреждения здравоохранения, сервисной организации.
6. Как часто технические специалисты должны проходить повышение квалификации?
7. Чем определяются требования к производственным помещениям, предназначенным для технического обслуживания и ремонта медицинской техники, хранения медицинской техники и запасных частей?
8. Назовите основные критерии приобретения и требования к новой медицинской технике с последующей перспективой постановки её на техническое обслуживание.
9. Какие виды работ включает в себя комплексное техническое обслуживание медицинской техники?
10. Перечислите виды контроля технического состояния. В чём их различие?
11. Каково основное назначение технического обслуживания медицинской техники?
12. Перечислите виды технического обслуживания. Дайте краткую характеристику.
13. Основное средство восстановления работоспособности медтехники при текущем ремонте. Назовите его.
14. Какая основная задача стоит перед метрологическим обеспечением технического обслуживания и ремонта медицинской техники?
15. Результаты поверки средств измерений. Назовите их.
16. Перечислите виды поверки средств измерений.
17. Что включает в себя проверка качества технического состояния медицинских изделий?
18. Назовите основные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при монтаже, техническом обслуживании и ремонте медицинской техники.
19. Виды инструктажа по охране труда. Содержание, круг лиц, периодичность проведения.
20. Основания для аннулирования лицензии на техническое обслуживание медицинской техники. Перечислите и охарактеризуйте.

21. Какими эксплуатационными документами должно сопровождаться новое изделие медицинской техники? Какую информацию они содержат?
22. Какие примерные разделы должен содержать Журнал технического обслуживания медицинской техники?
23. Комплект ремонтных документов для изделия конкретного наименования. Перечень и содержание.

## **Задания для итоговой аттестации**

**Дайте развернутый ответ на следующие вопросы:**

1. Что такое эндоскопия? Какие различают разновидности эндоскопических исследований в зависимости от органов исследования?
2. Перечислите виды эндоскопов. По каким критериям их можно разделить на виды и типы?
3. Из каких основных элементов состоит современный эндоскоп? Опишите принцип работы эндоскопа.
4. Что представляют собой эндоскопические стойки? Какое оборудование входит в их состав, каково его назначение?
5. Какие существуют разновидности эндоскопического инструмента? Для чего предназначены инструменты для эндоскопии?
6. Назначение осветительной системы эндоскопов. Какие различают типы эндоскопических осветителей? В чём различия, преимущества и недостатки каждого типа?
7. Что представляет собой наблюдательная система эндоскопа? Для чего предназначены видеоэндоскопические системы? Перечислите основные функции.
8. Какие основные этапы комплексного технического обслуживания применяют для эндоскопического оборудования?
9. Назовите основные причины поломки гибких эндоскопов. В чём заключаются причины их возникновения?
10. Какие виды работ необходимо проводить в ходе технического обслуживания эндоскопов? Какова их периодичность?
11. В чём заключается текущий ремонт эндоскопов? Перечислите основные средства восстановления работоспособности эндоскопов.
12. Перечислите основные этапы дезинфекции и стерилизации эндоскопического оборудования.
13. Назовите способы стерилизации эндоскопов и инструментов к ним.
14. Перечислите основные правила техники безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта эндоскопов.
15. Назовите документы учёта работ по техническому обслуживанию и ремонту эндоскопического оборудования.

# Условия реализации дополнительной профессиональной программы

## Организационно-технические условия реализации программы

Отличительными особенностями дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Техническое обслуживание медицинской техники. Эндоскопическое оборудование» является реализация компетентностного подхода, который позволяет формировать новые и наращивать имеющиеся необходимые компетентности для решения профессиональных задач в сфере обращения медицинских изделий.

Учебный материал разбит на отдельные модули и темы. Каждый модуль создаёт целостное представление об определенной предметной области технического обслуживания медтехники и может сопоставляться с другими модулями темами, что нацеливает слушателей на изучение дополнительных модулей и тем. Таким образом, реализуется продуктивность образовательного процесса, усиливается вариативная составляющая, способствующая более полному удовлетворению запросов и потребностей обучающихся.

При освоении содержания учебной программы и ее модулей используются образовательные технологии, предусматривающие различные методы и формы изучения материала.

Образовательный процесс включает в себя лекции, практические занятия с выездом в ведущие медицинские учреждения, самостоятельную работу обучающихся, проверку полученных знаний. Во время лекций поясняется содержание рассматриваемых тем / модулей, совместно с преподавателями разбираются и обсуждаются возникшие вопросы. Лекции в форме диалога активизируют мыслительную и познавательную деятельность слушателей, позволяют наладить контакт с аудиторией.

Самостоятельная работа обучающихся, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения включает в себя:

- ✓ работу с учебно-методическими пособиями (электронными ресурсами, методическими рекомендациями);
- ✓ работу со справочной литературой и нормативными документами, стандартами, правилами и нормами;
- ✓ выполнение тестовых заданий;
- ✓ работу в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Занятия по программе проводятся в аудитории, приспособленной для чтения лекций для оптимального числа слушателей. Учебный класс оборудован необходимыми техническими средствами обучения для работы с презентационными материалами, документами и материалами в электронном виде: ноутбук с выходом в сеть Интернет, мультимедиа проектор и проекционный экран, телевизор HITACHI 50NXT56 на кронштейне, доска настенная маркерная, интернет-камера, принтер лазерный, multifunctionальное устройство - лазерный принтер+сканер+копир.

Обучение обеспечивается учебно-методической документацией и материалами (печатными и электронными) по темам учебного плана, тестовыми заданиями.

Во время обучения осуществляется организационно-методическая и техническая поддержка по телекоммуникационным каналам связи или посредством сети «Интернет» (электронной почте e-mail).

Слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается Удостоверение о повышении квалификации.

## Педагогические условия реализации программы

Реализация дополнительной профессиональной программы обеспечивается научно-инженерными кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, опыт практической работы 10 лет и более и систематически повышающими свою квалификацию в российских учреждениях и за рубежом.

К образовательному процессу привлекаются как штатные преподаватели, так и специалисты из числа ведущих профильных организаций и предприятий, члены Академии медико-технических наук РФ.

## Нормативные документы и справочная литература

1. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года №184-ФЗ «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Проект Федерального закона N 286942-5 «Технический регламент «О безопасности изделий медицинского назначения».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.06.2013 № 469 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по производству и техническому обслуживанию (за исключением случая, если техническое обслуживание осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя) медицинской техники».
5. Постановление Правительства РФ от 27.12.2012 N 1416 «Об утверждении Правил государственной регистрации медицинских изделий».
6. Письмо Минздрава РФ от 27.10.2003 N 293-22/233 «О введении в действие Методических рекомендаций «Техническое обслуживание медицинской техники» (вместе с «Методическими рекомендациями...», утв. Минздравом РФ 24.09.2003, Минпромнауки РФ 10.10.2003).
7. Малиновский А.В. Руководство по ремонту и техническому обслуживанию медицинской техники (PMT 59498076-03-2012). Издание третье, переработанное и дополненное. - Санкт-Петербург, Медтехиздат, 2012.
8. Малиновский А.В. Руководство по организации закупок, технического обслуживания, ремонта и списания медицинской техники (PMT 59498076-07-2009). Санкт-Петербург, Медтехника, 2009.
9. Михайлов Ю.М. Охрана труда в медицинских учреждениях.
10. Техническое обслуживание и ремонт лабораторных приборов, больничного оборудования и систем для диагностической визуализации. Руководство Б. Брэйер, Г. Гомес-Креспо, Г.П. Хэнсон; ВОЗ. - М.: Медицина, 1995.
11. ГОСТ 20831-75. Государственный стандарт Союза ССР. Система технического обслуживания и ремонта техники. Порядок проведения работ по оценке качества отремонтированных изделий.
12. ГОСТ 18322-2016. Межгосударственный стандарт. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.
13. ГОСТ 28470-90. Государственный стандарт Союза ССР. Система технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники и информатики. Виды и методы технического обслуживания и ремонта
14. ГОСТ 2.602-2013. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Ремонтные документы (с Поправкой).
15. ГОСТ 30479-97. Межгосударственный стандарт. Обеспечение износостойкости изделий. Методы установления предельного износа, обеспечивающего требуемый уровень безопасности. Общие требования.
16. ГОСТ 15.601-98. Межгосударственный стандарт. Система разработки и постановки продукции на производство. Техническое обслуживание и ремонт техники. Основные положения.
17. ГОСТ 12.0.005-2014. Межгосударственный стандарт Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения.
18. ГОСТ 51672-2000. Государственный стандарт Российской Федерации. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия.
19. ГОСТ Р 50326-92 (МЭК 513-76). Государственный стандарт Российской Федерации. Основные принципы безопасности электрического оборудования, применяемого в медицинской практике (принят в качестве межгосударственного стандарта ГОСТ 30391-95 (МЭК 513-76)).
20. ГОСТ Р 8.563-2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений.
21. ГОСТ Р 8.892-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).

Метрологическое обеспечение. Анализ состояния на предприятии, в организации, объединении.

22. Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утвержден приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 года N 1815).
23. МИ 2240-98 ГСИ. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении. Методика и порядок проведения работы.
24. МИ 2322-99 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Типовые нормы времени на поверку средств измерений.
25. РД 50-717-92 (МЭК 930-88) Методические указания. Руководство по безопасной эксплуатации электромедицинских изделий для администрации, обслуживающего и медицинского персонала лечебных учреждений.
26. Единые требования к техническому обеспечению медицинской деятельности. Методическое пособие. СРО РАПМЕД, 2014.