

Утверждено
Директор ООО «ЭЦ «Сателлит»

И.С. Астрелин

«31» октября 2023



Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование радиоэлектронных, электротехнических,
электромеханических устройств бытового назначения»

Москва, 2023

**Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование радиоэлектронных, электротехнических, электромеханических устройств бытового назначения»**

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Тема 1. Процессуальные основы назначения и производства судебной экспертизы электробытовой техники

Федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

Особенности назначения и производства судебной экспертизы в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе.

Обязанности и права эксперта. Основания производства судебной экспертизы электробытовой техники (СЭЭТ) в государственных судебно-экспертных учреждениях.

Экспертиза как средство доказывания в судебном процессе.

Права потерпевшего, свидетеля, подозреваемого, обвиняемого при назначении и производстве судебной экспертизы.

Порядок назначения СЭЭТ. Материалы, необходимые для проведения экспертизы.

Основания составления сообщения о невозможности дать заключение эксперта.

Ходатайство эксперта о предоставлении дополнительных материалов, необходимых для подготовки заключения эксперта СЭЭТ. Возможности участия эксперта в различных следственных действиях (при осмотре, допросах и в других случаях).

Особенности назначения и выполнения дополнительной, повторной, комиссионной и комплексной экспертиз.

Организация производства СЭЭТ в государственном судебно-экспертном учреждении.

Порядок проведения судебной экспертизы электробытовой техники с выездом на место для обследования объекта экспертизы.

Заключение эксперта СЭЭТ. Его структура и содержание. Изложение исходных данных. Исследовательская и синтезирующая части заключения. Формулировки выводов.

Особенности проведения СЭЭТ в суде. Оценка в судебном заседании заключения эксперта, выданного на стадии предварительного следствия.

Литература: [14,30,55,86,93,100,106,107,113,119,140,143,158].

Тема 2. Сущность СЭЭТ: предмет и цели, задачи и объекты

2.1. СЭЭТ как процессуальная форма использования специальных знаний. Место СЭЭТ в общей классификации судебных экспертиз.

2.2. Предмет СЭЭТ как фактические данные (факты, обстоятельства), устанавливаемые на основе специальных знаний в областях, сопряженных с производством и эксплуатацией электробытовой техники.

2.3. Экспертные задачи СЭЭТ.

Классификация объектов СЭЭТ: установление совокупности признаков и свойств, характеризующей объект СЭЭТ.

Установление товарной принадлежности исследуемых объектов; установление соответствия (несоответствия) свойств исследуемых объектов стандартным и эталонным требованиям, изложенным в договорах, контрактах, а также данным, зафиксированным на объекте исследования (на ярлыках, шильдиках, стикерах), в товаросопроводительной документации.

Установление соответствия (несоответствия) условий эксплуатации изделий требованиям ТУ, ГОСТам и (или) нормативно-технической и эксплуатационной документации.

Установление работоспособности объектов СЭЭТ.

Определение технических характеристик исследуемых элементов (узлов) объектов СЭЭТ. Выявление причин неисправности. Технологические неисправности, элементный брак, неисправности вызванные неправильной эксплуатацией. Установление соответствия параметров применяемых объектов СЭЭТ в сложных комплексах. Установление фактов соответствия объектов исследования правилам техники безопасности (ТБ), пожарной безопасности (ПБ), электробезопасности (ЭБ), устройства электроустановок. Выявление внесенных изменений, переделок в узлах и деталях объектов СЭЭТ и их влияния на характеристики объекта.

Задачи реконструкции объектов СЭЭТ.

Исследование объектов СЭЭТ в целях определения стоимости восстановительного ремонта и остаточной стоимости.

2.4. Общая (родовая) характеристика объектов СЭЭТ.

Литература [30].

Тема 3. Систематизация объектов исследования в СЭЭТ

Понятия: объект экспертизы, свойство, признак. Качество - как специфическое свойство объекта СЭЭТ. Видовое деление объектов СЭЭТ.

Виды радиоэлектронной техники.

Виды бытовой электрической техники.

Литература: [3,11,17,18,30,55,103,108,128,139,143,145,150].

Тема 4. Методология исследования, применяемая при производстве судебной экспертизы электробытовой техники

Методология судебной экспертизы. Методы экспертизы.

Цель экспертного исследования. Экспертные методики.

Автоматизированное рабочее место эксперта.

Изучение нормативной технической документации (ГОСТы и др. стандарты), и технической документации на объект исследования (паспорт, ТУ, ТО, ИЭ, и др.).

Первичный внешний осмотр объекта исследования, при необходимости - с частичной разборкой и с применением необходимых приборов.

Выбор варианта методики исследования. Подбор измерительного и регистрирующего оборудования, программ обработки данных.

Проведение необходимых измерений и регистрация реакций объекта исследования на команды, сигналы, нагрузки выходов, в том числе состояния узлов, соединений, комплектующих изделий.

Вычисление необходимых характеристик объекта исследования. Установление неисправностей, недостатков функционирования объекта исследования, мест отказа и вероятных причин их появления.

Литература: [26,30,38,112,114,118,123,126,128,152].

Тема 5. Нормативно-техническая документация и её роль в исследовании объектов СЭЭТ

Нормативные документы как источник сведений о важнейших и наиболее общих характеристиках, которым должны соответствовать объекты исследования СЭЭТ.

Товарные классификаторы и номенклатуры.

Литература: [72,85,103].

Тема 6. Особенности исследования объектов СЭЭТ в рамках комплексных судебных экспертиз

6.1. Особенности назначения и производства комплексных судебных экспертиз. Разграничение решаемых задач и компетенции экспертов.

Комплексный характер СЭЭТ и ее связь с другими родами и видами судебных экспертиз: трасологической экспертизой, товароведческой экспертизой, криминалистической экспертизой веществ и изделий (КЭМВИ), пожарно-технической экспертизой, компьютерно-технической экспертизой (СКТЭ), взрыво-технологической (СВТЭ) и др.

6.2. Современные возможности производства КЭМВИ и основные методики экспертного исследования. Краткая характеристика инструментальных методов исследования объектов экспертизы.

6.3. Особенности проведения комплексного экспертного исследования объектов СЭЭТ в товароведческой экспертизе.

Предмет и задачи товароведения. Понятие о товаре. Классификация товарных групп. Потребительские свойства и качество товара. Факторы, влияющие на качество товара: виды и качество сырья, способы и условия производства. Условия сохранения качества товаров: упаковка, хранение, транспортировка. Маркировка товаров.

Нормативно-техническая документация на товары: стандарты, технические условия, контракты, договоры. Виды стандартов и их основное содержание.

Методы определения качества товаров: органолептический, измерительный, регистрационный, расчетный, экспертный.

6.4. Сущность товароведческих экспертных исследований объектов СЭЭТ, выполняемых с целью определения их стоимости.

Цель проведения оценки. Виды стоимости. Понятие рыночной цены. Виды стоимости объекта, отличные от рыночной стоимости. Основные факторы, влияющие на величину стоимости объекта. Оценка объекта методом аналога.

Методика и этапы проведения оценки. Установление товарных характеристик объекта и его фактического состояния (износ, старение, степень потери товарного вида). Выбор методики оценки. Выбор аналога.

Анализ рынка, к которому относится объект оценки.

Расчет требуемого вида стоимости объекта.

6.5. Дифференциация экспертных задач и объектов экспертизы в СКТЭ и СЭЭТ.

6.6. Особенности экспертного исследования объектов СЭЭТ в пожарно-технической экспертизе.
Литература: [3,11,14,30,59,72,80,96,135,136,139,144,145,150].

Тема 7. Профессиональная подготовка судебных экспертов СЭЭТ

Профессиональные требования, предъявляемые к государственным судебным экспертам СЭЭТ.

Виды подготовки и повышения квалификации судебных экспертов. Перспективные направления в подготовке экспертов.

Порядок аттестации и переаттестации экспертов на право самостоятельного производства судебной экспертизы по определенной экспертной специальности (специальностям) СЭЭТ.

Литература: [101,102,143].

II. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Основы базовых наук

Тема 8. Основы электроники

Цепи, сигналы, радиоэлектронные компоненты. Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры и др. Типичные схемы. Усилители, генераторы. Обратная связь. Операционные усилители.

Стабилизаторы напряжения и источники питания. Импульсные преобразователи и источники питания.

Литература: [10,21,28,39,40,46,51,71,80,84,94,105].

Тема 9. Цифровая электроника

Ключи на транзисторах. Логические интегральные схемы. Семейства логических интегральных схем. Цифровые устройства. Микропроцессоры и мини ЭВМ.

Литература: [56,57,75,97,104,120,132].

Тема 10. Высокочастотные и быстродействующие приборы

Высокочастотные цепи и сигналы. Радиосвязь. Виды модуляции. Специфические особенности радиочастотных схем. СВЧ.

Литература: [24,35,122,123].

Тема 11. Индикаторы и средства отображения информации

Светоизлучающие диоды. Вакуумно-люминесцентные индикаторы. Жидкокристаллические индикаторы, дисплеи и экраны. Газоразрядные индикаторы и плазменные панели. Электроннолучевые трубки. Проекционные системы отображения информации.

Литература: [53,69,129].

Тема 12. Измерения

Измерение тока и напряжения. Генераторы измерительных сигналов. Осциллографы. Измерение параметров компонентов (R, C, L). Измерение мощности. Измерение частоты и интервалов времени. Измерение неэлектрических величин: оптические излучения, температура, давление, шум, вибрация. Современные приборы. Автоматизация измерений.

Литература: [7,38,54,111,112,126,146].

Тема 13. Основы электротехники

Электротехнические материалы. Однофазные, трехфазные цепи. Заземление. Генераторы. Электродвигатели. Коммутационные изделия. Нагревательные элементы. Источники света. Пускорегулирующая аппаратура. Типовые схемы включения.
Литература: [49,134,156].

Тема 14. Детали машин

Машиностроительные материалы. Соединения. Передачи. Валы и оси. Подшипники скольжения, качения. Смазка.
Литература: [81,82].

Тема 15. Основы технологии и производства.

Монтаж радиоэлектронной аппаратуры. Припой, флюсы, инструменты. Поверхностный монтаж. Вакуумная гигиена.
Литература: [25, 92].

Тема 16. Система обеспечения качества продукции

Системы автоматического проектирования. Контроль качества. Приемосдаточные испытания. Надежность. Стойкость к внешним воздействующим факторам: механика, климатика.
Литература: [4,8,36,37,52,61,124].

Тема 17. Безопасность

Поражающие факторы электронных, электромеханических, электроагрегатных приборов. Электрическая прочность, сопротивление изоляции. Перегрев. Пожаро/взрывобезопасность. Воздействие лазерного излучения. СВЧ. Шум. Вибрация. Требования нормативно-технической документации. Методы измерения. Техника безопасности при проведении исследований.
Литература: [9,98].

Исследование радиоэлектронных устройств

Тема 18. Телевизионная техника

Стандарты телевизионных сигналов. Блок-схема телевизионного приемника. Схемы и устройства телевизионных приемников: селектор каналов, усилитель видеосигнала, дискриминатор, блок цветности. Типы электронно-лучевых трубок. Блоки формирования развертки для электронно-лучевых трубок.

Процессор и пульт управления телевизионного приемника. Сервисные режимы.

Современные зарубежные и отечественные телевизоры.

Телевидение высокой четкости. Домашние кинотеатры. Прием телевидения посредством ПЭВМ. Телевизионные тюнеры для ПЭВМ. Устройство и схемы управления матричных телевизионных экранов. Диагностика технического состояния.

Цифровое телевидение. Принципы кодирования-декодирования телевизионного сигнала. Приемные устройства спутникового телевидения. Литература: [16,27,29,34,41,42,43,47,48,79,89,110,115,131,132, 133,138,141,148,153,159].

Тема 19. Аудиомагнитофоны, видеомангнитофоны и видеокамеры

Современные типы магнитных лент. Блок - схема аудио-магнитофона. Методы шумопонижения. Основные технические характеристики современных аудио-магнитофонов. Диагностика технического состояния.

Принципы записи видеосигнала на магнитную ленту. Блок-схема видеомангнитофона. Устройство механических узлов: лентопротяжного механизма, блока магнитных головок. Микросхемы каналов воспроизведения и записи.

Блок-схема видеокамеры. Принципы действия аналоговых и цифровых узлов. Оптический канал. Канал записи.

Видеокамеры с записью на диск или в полупроводниковую память. Диагностика технического состояния.

Литература: [13,23,28,33,68,73,90,95,109,137,142,149,153].

Тема 20. CD и DVD проигрыватели и музыкальные центры

Принципы записи информации на оптические диски. Форматы записи CD и DVD. Структурная схема CD проигрывателя. Оптический преобразователь. Высокочастотные сигнальные цепи. Системы автоматики, схемы управления электродвигателями и механическими элементами.

Процессор системы управления. Диагностика, регулировки, тестовые диски. Технические достижения.

Усилители низкой частоты. Источники сигналов низкой частоты. Входные цепи усилителей. Предварительные усилители. Фильтры частотной коррекции, многополосные регуляторы амплитудно-частотной характеристики. Выходные каскады (усилители мощности). Применение обратных связей.

Особенности автомобильной звуковой аппаратуры.

Литература: [1,2,22,53,65,74,88,99,116,147,149].

Тема 21. Основы акустики

Акустические системы. Динамические головки, многополосные системы. Сабвуферы. Характеристики электроакустических приборов. Мощность в звукотехнике (RMS, PMPO, DIN и т.д.). Особенности автомобильной звукотехники.

Литература: [151,155].

Тема 22. Средства связи, телефония

Принципы построения телефонных сетей. Телефонные аппараты проводной связи. Радиотелефоны. Радиотелефоны стандарта DECT. Системы сотовой связи. Средства доступа в Интернет (модем, ADSL, GPRS). Меры безопасности: антивирусная защита.

Литература: [15,24,45,50,52,64,91].

Исследование электротехнических, электромеханических и близких к ним видов аппаратов и машин бытового назначения

Тема 23. Техника для ухода за жилищем и предметами личного потребления

Электропылесосы, уборочные машины. Посудомоечные машины.

Электромеханические приборы для приготовления пищи (электромясорубки, овощерезки и им подобные).

Стиральные машины. Виды стиральных машин. Принципы действия. Устройство. Критерии качества.

Наиболее распространенные модели ведущих фирм и их особенности. Комплектующие изделия и агрегаты: двигатели, насосы, клапаны, нагреватели, терморегуляторы, блоки управления.

Электромеханическое и микропроцессорное управление. Процессоры нечеткой логики. Основные требования стандартов на изделия в целом. Средства измерения функциональных характеристик.

Литература: [12,17,20,31,58,62,63,66,70,76,78,103,117,127,157].

Тема 24. Электроагрегатное оборудование

Тепловые машины. Компрессоры. Хладагенты. Холодильники, морозильники.

Оценка качества холодильного оборудования. Конструкционные материалы.

Системы кондиционирования воздуха. Одноблочные кондиционеры. Сплит-системы. Литература: [6,77,83,125].

Тема 25. Нагревательные приборы.

Электроплиты и микроволновые печи

Утюги, сушильные, гладильные машины. Виды электроплит. Устройство. Наиболее распространенные модели ведущих фирм и их особенности. Применяемые материалы. Комплектующие изделия: нагревательные элементы, регуляторы температуры, таймеры. Диагностика состояния.

Микроволновые печи. Принципы действия. Устройство. Наиболее распространенные модели ведущих фирм и их особенности. Узлы и комплектующие изделия: магнетрон, волноводы, таймеры, схемы управления. Средства диагностики.

Литература: [5,60,87,98,125,130].

Тема 26. Водонагревательные приборы.

Отопительные системы индивидуальных домов

Чайники, кофеварки. Кипятильники. Электрические и газовые водонагреватели. Проверка качества водонагревательных приборов.

Газовые и электрические отопительные приборы (камины и пр.)

Отопительные системы, их приборы и элементы. Системы автоматики и безопасности.

Литература: [44,67,83,98,121,154].

Тема 27. Станки и электроинструмент бытового назначения

Обработка материалов. Типы инструментов. Устройство инструментов. Требования нормативных документов по безопасности.

Литература: [9,19,32].

Профилактическая деятельность эксперта СЭЭТ

Тема 28. Основные задачи и виды профилактической деятельности эксперта СЭЭТ

Профессиональная деятельность государственного судебного эксперта Минюста России, как участника различного рода правоотношений подразумевает под собой не только выполнение прямых обязанностей, предусмотренных действующим законодательством. Обладая специальными познаниями в области стремительно развивающейся и изменяющейся отрасли науки и техники, он однозначно должен участвовать в работе по предупреждению правонарушений и преступлений. Это также необходимо и с точки зрения повышения их профессионального уровня.

Подобного рода деятельность можно соответственно разделить на следующие виды:

- консультирование судей, следователей, прокуроров и других участников правоотношений о возможностях и методах современной судебной экспертизы электробытовой техники;
- публицистическая деятельность о современных возможностях экспертной практики в области СЭЭТ;

- педагогическая деятельность;

- научная деятельность по актуальным проблемам теории и практики СЭЭТ;

- законотворческая деятельность.

Оформление результатов профилактической деятельности эксперта СЭЭТ.

III. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящая программа предназначена для самостоятельной подготовки (в течение одного года) судебных экспертов, имеющих высшее образование с профилирующим изучением физики, электротехники, радиоэлектроники, с целью установления причин отказов электрической бытовой и радиоэлектронной техники (судебная экспертиза электробытовой техники (СЭЭТ)).

Самостоятельное изучение курса предусматривает освоение дисциплин «Основы криминалистики» и «Основы судебной экспертизы», общих для всех экспертных специальностей. Программа изучения специальных дисциплин составлена с учетом возможностей освоения экспертом большого разнообразия радиоэлектронной аппаратуры, электротехнической, электромеханической техники бытового назначения.

Первая часть программы посвящена теоретическим и методическим основам производства СЭЭТ. В ней также учтена необходимость освоения экспертами СЭЭТ основ судебно-товароведческой экспертизы, методик производства судебно-товароведческих экспертиз.

Вторая часть – основы базовой науки. Здесь содержатся темы по исследованию радиотехнической, радиоакустической, связной, видео и телевизионной и им подобной техники (Исследование РЭА), а также электротехнических, электромеханических и близких к ним видов аппаратов и машин (Исследование БЭТ) бытового назначения соответственно. Необходимо обратить внимание на вопросы, содержащие теоретические знания по экспертной специальности и прикладные вопросы по схемотехнике, с изучением конкретных типов схем, а также образцов этой техники.

Базовый список литературы, указанный в данной программе, ни в коей мере не может ограничивать эксперта при исследовании сложной электробытовой техники при быстро изменяющемся техническом прогрессе.

Применение нормативных документов при производстве судебных экспертиз и выполнении экспертных исследований осуществляется согласно методическим материалам (экспертным методикам, рекомендациям, пособиям и др.) по СЭЭТ, разработанным и утвержденным в РФЦСЭ при Минюсте России.

При изучении тем программы обучающийся должен настроиться на профессиональное овладение знаниями по устройству и эксплуатации изделий выбранной им области техники. В радиоэлектронике и бытовой техники лежит сравнительно небольшое количество фундаментальных решений и принципов устройства схем и механизмов. Конкретный объект, направленный на экспертизу, почти всегда будет отличающимся от ранее исследованных объектов в экспертном производстве по другим делам. Здесь может помочь информация об объекте (аппарате, устройстве и пр.) и схемы, которые публикуются производителями в сети Интернет и в специальных журналах.

Создание приборной базы.

В не меньшей степени необходимо овладение современной измерительной техникой и методикой обработки информации на ПЭВМ. Имеющиеся сейчас в продаже цифровые измерительные приборы обладают всеми необходимыми характеристиками и позволяют проводить глубокие исследования реакций объекта на зондирующие сигналы с регистрацией результатов в электронной форме. Для уменьшения единовременных

расходов приборная база может наращиваться постепенно, с использованием в менее ответственных местах приборов предыдущих поколений.

Создание базы технической информации.

Создание и накопление базы технической информации, включающую специальную литературу и технические документы (стандарты, технические описания, чертежи, схемы и др.), предпочтительно на электронных носителях, является необходимым условием в профессиональной деятельности судебного эксперта СЭЭТ.

Имеющиеся в продаже книги ряда издательств (например - изд. «Солон»), посвященные устройству, эксплуатации и ремонту РЭА и БЭТ, как правило, содержат инструкции по разборке-сборке, чертежи и схемы с указанием величины напряжений и вида осциллограмм в контрольных точках и являются ценным источником информации, необходимой эксперту в его работе. Эти книги создаются на основе документации фирм-производителей и вполне могут быть использованы при диагностике изделий и при составлении заключения эксперта в качестве иллюстративного материала.

Практическое освоение методов (приемов) исследования целесообразно осуществлять в собственной лаборатории и на оборудовании, выделенном специально для данного вида экспертиз.

В качестве учебных объектов исследования должны использоваться образцы аппаратуры аналогичного назначения, допустимо не вполне исправные или устаревшие, предыдущих поколений. Если неисправностей в аппарате нет, они вводятся наставником специально (не катастрофического характера).

Получив задание, эксперт-стажер с помощью приборов отыскивает неисправности в соответствии с имеющейся на тот момент методикой; затем анализирует полученную информацию, формулирует выводы и составляет под руководством наставника заключение эксперта, формирует наблюдательное производство.

Для аттестации на право самостоятельного производства судебной экспертизы электробытовой техники необходимо представить пять наблюдательных производств по учебным экспертизам.

IV. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авраменко Ю.Ф. Схемотехника проигрывателей компакт-дисков. СПб. Наука и техника. 1999.
2. Авраменко Ю.Ф. Ремонт и регулировка CD-проигрывателей. СПб. Наука и техника. 1999. 159с.
3. Агбаш В.Л. и др. Товароведение непродовольственных товаров. (Учебник для ВУЗов). М. Экономика, 1983, 440с.
4. Антонов Г. А. Основы стандартизации и управления качеством продукции, ч. 3. Учебник для ВУЗов. СПб. 1995. 112 с.
5. Архангельский Ю.С. СВЧ электротермия. Саратовский ГТУ. Саратов 1998, 407с.
6. Бабакин Б.С. Бытовые холодильники и морозильники. Справочник. М. Колос 2000, 655с.
7. Бакланов И. А. ISDN и Frame Relay. Технология и практика измерений. М. Эко – Трендз. 1999. 185с.
8. Басовский Л. Е. и др. Управление качеством. Учебник для ВУЗов. М.: ИНФРА-М. 2000, 211 с.
9. Безопасность работ при использовании ручных электрических машин. Официальный док-т. Комментарии. Рекомендации. Составитель Пушкин В. И. М. НТБ. ПОТ. 2002. 130с.
10. Березин О.К. Источники питания радиоэлектронной аппаратуры. Справочник. М. Горячая линия-Телеком 2000. 398с.

11. Большаков К.В. и др. Справочник товароведов промышленных товаров. В трех томах. М. Экономика, 1974.
12. Бородин В.А. Лихачёв С.А. Бытовые стиральные машины. С-Пб.1998. 223с.
13. Брускин В.Я. Схемотехника автоответчиков. СПб. Наука и техника.1999.
14. Букалов К.А. Использование специальных товароведческих познаний на предварительном следствии. Саратов. Издание Саратовского ун-та. 1982.
15. Бунцев В. Я. Ремонт зарубежных телефонов. М. Солон-Р. 1999.208с.
16. Быков Р.Е. Теоретические основы телевидения. Уч. для вузов. СПб. Лань. 1998.
17. Бытовая техника 1997/98. Справочник. М. Омега. 1997.
18. Бытовая радиоэлектронная техника. Энциклопедический справочник. Минск Беларусь энциклоп. 1995. 830с.
19. Бытовые малогабаритные станки. Электромеханический и пневматический инструмент. М. 1992. 151с.
20. Бытовые электропылесосы. Устройство и ремонт. Ремонт и Сервис. № 7, 1999. Современный журнал.
21. Варламов В.Р. Современные источники питания. Справочник. М. ДМК-пресс 2001. 218с.
22. Василевский Ю.А. Империя DVD. М. Леруша. 1999.
23. Василевский Ю.А. Практическая энциклопедия по технике аудио-видео-записи. М. Наука и техника. 1996.
24. Верещагин А.В. Цифровая сотовая система подвижной радиосвязи стандарта GSM. Уч. пособ. СПб БГТУ. 2000. 158с.
25. Вершинин О. Е., Мироненко И. Г. Монтаж радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Учебник для ПТУ. М. Высш. Шк. 1991. 208 с.
26. Винберг А.И., Шляхов А.Р. Общая характеристика методов экспертного исследования// Общее учение о методах суд.экспертизы: Сб.научн.тр. ВНИИСЭ.- М.,1977. - Вып.28
27. Виноградов В.А. Зарубежные цветные телевизоры Sony Trinitron. Устройство, обслуживание, ремонт. Справ. пособ. СПб. Крона- Принт. 1999. 156с.
28. Виноградов В.А. Импульсные источники питания видеомagneитофонов. Принцип работы, ремонт. М. Наука и техника. 2000.
29. Виноградов В.А. Сервисные режимы телевизоров. СПб. Наука и техника, Кн. I, II – 2001, кн III – 2001, кн. IV – 2002, кн. VIII – 2002.
30. Возможности производства судебной экспертизы в государственных судебно-экспертных учреждениях Минюста России. Научное издание. /Под общей ред. Т.П. Москвиной. М.: Антитор, 2004. 512с.
31. Волхонский В.В. Системы охранной сигнализации. СПб Экономика и культура. 2000. 159с.
32. Воронин Е.А. Характеристики и параметры однофазных асинхронных электродвигателей машин и аппаратов бытового назначения. Уч. пособие. МГИ 1989, 73с.
33. Гаврилов П.Ф. Видеокамеры. Принцип работы, схемотехника, регулировки. М. Радиотон. 1999.
34. Гаврилов П.Ф. Ремонт цифровых телевизоров. Принципы работы. Типичные неисправности. М. Радиотон. 1999. 285 с.
35. Гендин Г.С. Высококачественные ламповые усилители звуковой частоты. М. Радио и связь. Горячая линия-Телеком. 1999.
36. Гиссин В. И. Управление качеством продукции. Учебное пособие для ВУЗов. Ростов – на – Дону: ФЕНИКС. 2000. 256 с.
37. Гиссин В.И. Управление качеством. Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: МарТ. 2003, 395с.
38. Гомер Л.Девидсон. Поиск неисправностей и ремонт электронной аппаратуры без схем. /Пер. с англ./ 2-е изд. М. 2004. 544 с.
39. Горшков. Радиоэлектронные устройства. Справочник. М. Радио и связь. 1984. 400с.
40. Готтлиб Ирвиг М. Источники питания. Инверторы, конверторы, линейные и импульсные стабилизаторы. /Пер. с англ./ М. Постмаркет 2000. 559с.
41. Грязин Г. Н. Системы прикладного телевидения. Уч. пос. для вузов. СПб. Политехника. 2000.
42. Даниленко Б.П. Отечественные и зарубежные телевизоры: схемы, ремонт. Справ. пособ. Минск. 1998. 362с.
43. Даниленко Б.П. Телевизоры «Горизонт» (СУСЦТ), Panasonic: ремонт, регулировка. Справ. пособ. Минск. 1999. 64с.

44. Демидов Н.А. Сантехника, электрика, отопление. Ростов н/Д. Феникс. 1999, 312с.
45. Дьяконов В. П. Бытовая и офисная техника связи. М. Солон-Р. 1999. 368с.
46. Ежков Ю.С. Справочник по схемотехнике усилителей. 2-е издание. М. Радиософт. 2002. 268с.
47. Ельяшкевич С.А. Устройство и ремонт цветных телевизоров. 4-е издание. М. Радиософт. 2000. 399с.
48. Ельяшкевич С.А. Цветные телевизоры. Пособие по ремонту (издание официальное) М. Горячая линия-Телеком. 2001.
49. Ермуратский П. В. Справочное пособие по основам электротехники и электроники./ Под ред. Негушила А. В. М. Энергоатомиздат. 1995г. 352 с.
50. Закиров З. Г. Системы сотовой связи стандарта GSM. Описание стандарта, принципы организации, перспективы развития. Уч.пособ. Казань. 2002. 100с.
51. Захаров И. С. Источники вторичного электропитания с однотактными преобразователями. Курск. 1999.
52. Иванов А. Б. Контроль соответствия в телекоммуникациях и связи. Измерения, анализ, тестирование, мониторинг. М. Компания Сайрус Системс. 2000. Ч1. 375с.
53. Иванов В. И. и др. Полупроводниковые оптоэлектронные приборы. Справочник. 2-ое издание, переработанное и дополненное. М.: Энергоатомиздат. 1989. 448с.
54. Измерительные пробники. М. Радиософт. 2003. 244 с. (серия «Радиобиблиотека» вып. 20.
55. Инструкция по организации производства судебных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях системы Министерства юстиции Российской Федерации. Утв. приказом Минюста России от 20.12.2002г. №347. Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.01.2003 № 4093.
56. Интегральные микросхемы: Микросхемы для импульсных источников питания и их применение. Справочник подготовлен Б.А. Казначеев и др.. М. Додэка XXI. 2001. 608с.
57. Интегральные микросхемы серии STK фирм SanYo, STP, SA1, фирмы Sanken. Справочник. М. Горячая линия-Телеком. 2001. 138с.
58. Кадино, Эрве. Электронные системы охраны. Пер. с фр. М. ДМК-Пресс. 2001. 256с.
59. Калининская Т.Н. и др. Качество продукции. Экономический словарь. М. Экономика, 1990, 96с.
60. Каталог встраиваемой техники. 2002-2003. Ariston. М. 2002. 129 с.
61. Качество продукции, испытания, сертификация. Справ. пособие. М.: Изд-во стандартов. 1989. 140 с. Терминология.
62. Кобелев А.Г. Устройство и ремонт бытовой техники. Учебное пособие. М. Высшая школа 1994, 319с.
63. Кобелев А. Г. Справочник слесаря по ремонту сложной бытовой техники. М. Высшая школа. 1991. 255с.
64. Козлов В.В. Радиотелефоны. М. ДМК. 2000. Серия. «Ремонт и обслуживание».
65. Козлов В.В. Ремонт музыкальных центров. М. ДМК. 1999. 229с.
66. Коляда В.А. Современные стиральные машины. В 3-х кн. М. Солон-Р. 2001.
67. Коляда В. А. Кофеварки EXPRESSO. Устройство и ремонт. Ремонт и сервис. №12. 2000. 31-36с.
68. Колесниченко О.В. Шишигин И.В. Зарубежные видеомagniтофоны: Ремонт и обслуживание. 2-е изд. СПб. Полигон, 2000, 254с.
69. Компоненты и услуги. Каталог. Минск: Интеграл 2005. 173 с.
70. Коноплева Н.П. Современная бытовая техника. Выбор и эксплуатация. М. Эксмо-Пресс 2001. 383с.
71. Костиков Влад. Г. Источники питания электронных средств.Схемотехника и конструирование. Учебник. М. Горячая линия-Телеком. 2001.
72. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Второе издание, перераб. и доп. ЮНИТИ-ДАНА. М. 2000, 711 с.
73. Куликов Г.В. Бытовая аудиоаппаратура. Ремонт и обслуживание. Уч. пособие. М. ДМК-Пресс. 2001. 318с.
74. Куличков А.В. Ремонт музыкальных центров. М.Солон-Р-МК-Пресс. 2001. 207с.
75. Кучумов А. И. Электроника и схемотехника. Уч. пособ. М. Гелиос-АРВ. 2002. 301с.
76. Лебедев А. Стиральные машины с вертикальной загрузкой марки OTSEN (Испания). Ремонт и сервис, № 10 (25), 2000 г. 38-41с.
77. Лепаев Д.А. Ремонт бытовых холодильников. Справочник. 2-е изд. Легпромбытиздат. 1989, 303с.

78. Лепаев Д.А. Ремонт стиральных машин. Справочник. М. Легпромбытиздат. 1987, 203с.
79. Мамаев Н. С. Спутниковое телевизионное вещание. М. Радио и связь. Горячая линия-Телеком. 2000. 152с.
80. Маркировка электронных компонентов. М. Додэка. 1999.
81. Марков Н.Н. Метрологическое обеспечение в машиностроении. Учеб. для вузов. М.: СТАНКИН.1995.468с.
- 82.Марков Н. Н., Шабалина М. Б., Осипов В. В., Нормирование точности в машиностроении. Учебник под ред. Соломенцева Ю.М. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа.
83. Машины и приборы для поддержания микроклимата в помещениях и др. Учебное пособие. С-Пб 1998.
84. Местичкий И. Л. Новейший англо-русский толковый словарь по современной электронной технике. 8000 терм. М. Лучшие книги. 2000. 530с.
85. Методические рекомендации по применению нормативных документов (актов) в судебной экспертизе электробытовой техники. - М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 2006.
86. Методические рекомендации по производству судебных экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях системы Министерства юстиции Российской Федерации. Утв. приказом Минюста России от 20.12.2002г. №346. Зарегистрировано в Минюсте РФ 17.06.2004г. № 5861.
87. Микроволновые печи SANYO. Р.и С. № 6,9. 2000. Устройство и ремонт.
88. Микросхемы современных зарубежных усилителей низкой частоты. М. Додэка XXI. 2001.
89. Микросхемы блоков цветности импортных телевизоров. М. Солон-Р. 1997. 216 с.
90. Микросхемы для аудио и радиоаппаратуры. Подг. А. Н. Рободзей. М.Додэка XXI. 2001. (Энциклопедия ремонта).
91. Мухин Л. М. Энциклопедия подвижной связи. В 2-х томах. СПб. Наука и техника. 2001.
92. Монтаж на поверхность. Технология. Контроль качества. Под ред. Шурчкова И. О. М.: Издательство стандартов. 1991. 182 с.
93. Назначение и производство судебных экспертиз. Пособие для следователей, судей и экспертов. М. Юридическая литература, 1988, 320с.
94. Нефедов А. В. Зарубежные аналоговые микросхемы и их аналоги. Каталог в 8 томах. М. Радиософт. 1999.
95. Никифоров В. Н. Ремонт импортных видеомagneтофонов. М. Сервис-пресс. 1997.Ч.1 132 с.
96. Николаева М.А. Товарная экспертиза. Учебник для Вузов. М. Деловая литература, 1998.
97. Новиков Ю. В. Основы цифровой схемотехники. Базовые элементы и схемы. Методы проектирования. М. Мир. 2001. 379 с.
98. Нормы пожарной безопасности: Электронагревательные приборы для бытового применения. Требования пожарной безопасности и методы испытаний: НПБ235-97. Изд. Официальное М. 1997.
99. Оболюнин И.А. Современные аудиотехнические устройства и системы. Уч. пособие. Новосибирск. 2002. 222с.
100. Об утверждении перечня родов (видов) экспертиз, выполняемых в государственных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации, и перечня экспертных специальностей, по которым предоставляется право самостоятельного производства экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации. Приказ Минюста России от 14.05.2003г. №114. Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.05.2003г. № 4596.
101. Об утверждении Положения об организации профессиональной подготовки и повышения квалификации государственных судебных экспертов государственных судебно-экспертных учреждений Министерства юстиции Российской Федерации. Приказ Минюста России от 5.06.2004г. №112. Зарегистрировано в Минюсте РФ 17.06.2004г. № 5861.
102. Об утверждении Положения об аттестации экспертов в государственных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции Российской Федерации. Приказ Минюста России от 23.12.2004г. №196. Зарегистрировано в Минюсте РФ 28.12.2004г. № 6231.
103. Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93. Издание официальное – М.: ИПК Издательство стандартов М. 2000.
104. Опадчий Ю. Ф. Аналоговая и цифровая электроника. Уч. для вузов. М. Горячая линия-Телеком- Грааль. 2002. 768с.
105. Операционные усилители и компараторы: Справочник: сост. Е.Ф. Турута. М. Патриот. 2001. 560с.

106. Орлов Ю.К. Заключение эксперта и его оценка (по уголовным делам). Учебное пособие. М. 1995.
107. Орлов Ю.К. Формы выводов в заключении эксперта. Методическое пособие. М. ВНИИСЭ, 1980.
108. Основы судебной экспертизы. Отв. ред. Ю.Г. Корухов. Минюст РФ, РФЦСЭ, М. 1997.
109. Пескин А.Е. Зарубежные видеоманитофоны и видеоплееры. Устройство, регулировка, ремонт. М. Солон-Р. 1998. 208с.
110. Петраков А. В. Телеохрана. Энергоатомиздат. 1998.
111. Петриков В.М. Домашний электрик и не только. В 3 книгах. С-Пб. Наука и техника. 2002г.
112. Петросов С. П. и др. Диагностика и сервис бытовых машин и приборов. М. Академия. 320с.(сер. Среднее проф. образование).
113. Петрухин И.Л. Экспертиза как средство доказывания в советском уголовном процессе. М. Юридическая литература, 1964.
114. Попов Э.В. Экспертные системы.:М., 1987.
115. Практическое руководство по современным системам домашних кинотеатров. М. Арт. Аудио-пресс. 2001.
116. Предварительные усилители НЧ. Регуляторы громкости и тембра, усилители индикации. Справочник. М. Патриот, 1997, 191с.
117. Привалов С.Ф. Электробытовые устройства и приборы. С-Пб. Лениздат.1994. 511с.
118. Проблемы автоматизации, создания ИПС и применения мат. методов в суд. экспертизе: Сб.научн. тр. ВНИИСЭ. - М., 1987.
119. Проведение экспертизы в суде. Методическое пособие для судей.– М. ВНИИСЭ, 1979.
120. Прокинс Джон, Дж. Цифровая связь. Пер. с англ. М. Радио и связь. 2000. 797с.
121. Рагозин А. С. Бытовая аппаратура на газовом, жидком, и твердом топливе. Л. Недра. 1982. 303с.
122. Радиотехника. Энциклопедия. Под ред. Ю.Л. Мазора, Б.А.Мачусского, В.И.Правды. М. Додэка XXI. 2002 г. (2500 статей) 944 с.
123. Радиотехнические цепи и сигналы. Уч.пособие. Задачи и задания. М. Инфра. Новосибирск, изд.МГУ под ред. проф. Яковлева А.Н. 348 с.
124. Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г., Лактионов Б. И. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для ВУЗов. М.: Высшая школа. 2004. 767 с.
125. Рассел Е. Смитт. Ремонт холодильников, кондиционеров и нагревательных приборов.
126. Ратхор Т. С. Цифровые измерения и схемотехника. Пер. с англ. М. Техносфера. 2004. (измер. частотных отношений, АЦП, ЦАП, и цифр. схем, работающих п/у микропроцессоров).
127. Ремонт и обслуживание бытовых машин и приборов. Уч. пособие.М. Academia. 2003. Сер. «Профессиональное образование».
128. Ростов М.Н. О содержании понятий, обозначаемых терминами «объект (экспертизы, экспертного исследования)», «качество», «свойство» и «признак». Методология судебной экспертизы. Сб.науч.тр. ВНИИСЭ, М. 1986.
129. Самарин А.В. Жидкокристаллические дисплеи. Схемотехника, конструкция и применение. М.: СОЛОН-Р. 2002, 304с.
130. Сапунов Г.А. Ремонт микроволновых печей. М. Солон-Р.1998. 268с.
131. Саулов А. Ю. Переносные телевизоры. СПб. Наука и техника. 2002. 491с.
132. Смирнов А.В. Основы цифрового телевидения. Уч. пособ. для вузов. М. Горячая линия - Телеком. 2001.
133. Соколов В.С. Системы электронного управления телевизорами. Справ. М. Радио и связь. 1999. 177с.
134. Справочное пособие по основам электротехники и электроники. П. Е. Емудский и др. М. Энергоатомиздат. 1997. 351с.
135. Степутенкова В.К. К вопросу о теоретических основах судебно-товароведческой экспертизы. Актуальные вопросы судебной экспертизы. Сб. науч. Тр. ВНИИСЭ.- М. 1995.-Вып.1.
136. Степутенкова В.К. Проблемы комплексных экономических экспертиз. Материалы Всесоюз. науч.-практ. конф. «Проблемы организации и проведения комплексных экспертных исследований». М. ВНИИСЭ, 1985.
137. Столовых А.М. Практические советы по ремонту бытовой РЭА. сер. «Библиотека ремонта» М. Солон-пресс. 2003. 152 с.
138. Телевизионные процессоры управления. Справочник. СПб наука и техника. 2001. 444с.

139. Толмачева С.С. Предмет, объекты и задачи судебно-товароведческой экспертизы. Методическое пособие. М. 2002, 68с.
140. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации. "Российская газета", № 249, 22.12.2001.
141. Условные обозначения в описаниях зарубеж. быт. РЭА. М. Легпромиздат 1990. 93с.
142. Устройство и ремонт ЛПМ видеомagneтофонов фирмы JVC. Петропавловский Ю.А. Радио №9 2002. с6-8.
143. Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31.05.2001 № 73-ФЗ. "Парламентская газета" № 100, 02.06.2001.
144. Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29.07.1998г. №135-ФЗ. "Российская газета", №148-149, 06.08.1998.
145. Федоров М.В. и др. Экспертиза качества товаров. М. Экономика, 1984, 207с.
146. Хабаров Б.П., Куликов Г.В., Парамонов А.А. Техническая диагностика и ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры. Учебное пособие для Вузов М. Горячая линия. Телеком. 2004 г. 376 с.
147. Харли, Роберт. Энциклопедия High-End Audio. М. Арт-Аудио. 2000. 507с.
148. Хлебородов В. А. Телевидение и радиовещание. Словарь терминов. Жуковский. Эра. 1999. 231с.
149. Хофф, Филипп. Аудио и видеоаппаратура. Ремонт, устройство и техническое обслуживание. Пер. с англ. Под ред. М. Самохина. М. ДМК.Пресс. 2004. 288с.
150. Шепелев А. Ф. Товароведение и экспертиза электротоваров. Уч.пос. для Вузов по эконом. спец. Р/Д. Феникс. 2002. 191с.
151. Шкритек П. Пер. с нем. Справочное пособие по звуковой схемотехнике. Методы расчета, способы измерений, разработка схем, цифровая обработка звуковых сигналов. М. Мир. 1991. 445 с.
152. Шляхов А.Р. Понятие методик, методов судебной экспертизы. Метод. реком. М. ВНИИСЭ, 1979.
153. Штрейберг, Герман. Справочник по микросхемам. Пер. с фр. М. ДМК-пресс. 2001. Т.1 Телевизионные приемники. Видеомagneтофоны, пульты ДУ, видеокамеры. 2001. 205с.
154. Электрокофемолки. Радио и Связь. № 7, 2000. 42с.
155. Электроакустика и звукотехника. Редкол.: Геранин В. А. (отв. Ред.) и др. Киев: Лыбедь. 1990 71 с.
156. Электротехнический справочник в 4-х тт. \ Т.1. Общие вопросы. Электротехнические материалы. Гл. ред. Орлова И. Н.; МЭИ. 8-ое изд., испр. и доп. М. 1995. 440с.
157. Энциклопедия бытовой техники. Снежинск. Челябинск. Техстрой. Урал. 2002. 415 с.
158. Энциклопедия судебной экспертизы. Под ред. д.ю.н. Т.В. Аверьянова и д.ю.н. Е.Р. Россинской. М. Юрист. 1999.
159. Янковский С. М. Блоки питания телевизоров (в 2 кн.). СПб. Наука и техника. 2001. (Серия Энциклопедия Мастера) 224с