

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Введение | 7 |
| Глава 1. | |
| Наука и научные исследования, история и современность. | |
| Основные понятия и определения. Назначение, виды, цели, задачи, содержание, этапы | 11 |
| 1.1. Знание и познание в деятельности человека | 11 |
| 1.2. Наука, научное творчество, методология научных исследований и методы познания..... | 24 |
| 1.3. Основные этапы развития науки и научной деятельности. История и современность..... | 35 |
| 1.4. Научное исследование, его направления, виды и типы, объект и предмет, новизна, критерий научности | 43 |
| 1.5. Научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа, их сущность, задачи, содержание, этапы и документы | 57 |
| Литература к главе 1 | 75 |
| Глава 2. | |
| Информация, система, управление, кибернетика. | |
| Автоматизация, информационная система, искусственный интеллект. Основные понятия и определения | 76 |
| 2.1. Информация, её виды и свойства, носители | 76 |
| 2.2. Система, её структура, классификация. Анализ и синтез | 87 |
| 2.3. Управление, основы кибернетики. Моделирование системы, его цели и классификация..... | 103 |
| 2.4. Автоматизация. Системы автоматического управления..... | 132 |
| 2.5. Интеллектуальная информационная система, её структура, задачи, классификация..... | 143 |
| 2.6. Искусственный интеллект. Взаимодействие «человек – искусственный интеллект». Состояние и перспективы..... | 174 |
| Литература к главе 2 | 195 |

Глава 3.

Инженер и инженерная деятельность. Радиотехнические системы и радиоэлектронные средства, их классификация, назначение и основные показатели. Директивные документы.

| | |
|---|------------|
| Понятия и определения | 197 |
| 3.1. Инженер и инженерная деятельность. Их место, роль и функции в научно-техническом и общественном прогрессе..... | 197 |
| 3.2. Радиотехнические системы и радиоэлектронные средства. Классификация РЭС. Основные термины и определения | 217 |
| 3.3. Эффективность радиоэлектронных средств, её составляющие, критерии, их характеристики. Основные понятия и определения..... | 244 |
| 3.4. Общая эффективность функционирования РЭС, показатели качества, их характеристика и оценка | 261 |
| 3.5. Основные показатели назначения и качества РЭС. Их общая характеристика, методы измерения и оценки | 278 |
| 3.6. Точность (достоверность) функционирования РЭС | 292 |
| 3.7. Пропускная способность и быстродействие радиоэлектронных средств | 300 |
| 3.8. Помехозащищённость, помехоустойчивость и скрытность радиоэлектронных средств | 307 |
| 3.9. Электромагнитная и экологическая совместимость РЭС. Организация и обеспечение. Существующие проблемы и пути их решения | 340 |
| 3.10. Надёжность функционирования РЭС. Методы её обеспечения..... | 368 |
| Литература к главе 3 | 393 |

Глава 4.

Научно-производственный цикл радиоэлектронных средств.

| | |
|--|------------|
| Основные понятия и определения | 396 |
| 4.1. Научно-производственный цикл как составная часть жизненного цикла. Изделие. | 396 |
| 4.2. Проектирование РЭС, его этапы, принципы и содержание | 413 |
| 4.3. Конструкторское проектирование РЭС..... | 442 |
| 4.4. Технологическое проектирование и подготовка производства РЭС..... | 477 |

| | |
|---|-----|
| 4.5. Организация процесса производства РЭС. Принципы, виды, этапы и их содержание | 518 |
| 4.6. Автоматизация процесса проектирования РЭС с использованием информационных технологий и систем | 552 |
| 4.7. Системы автоматизированного проектирования. Содержание видов обеспечения, структуры, проектирования..... | 580 |
| Литература к главе 4 | 617 |

Глава 5. ЭНВЕ

| | |
|--|------------|
| Экспериментальные исследования как этап научно-производственного цикла РЭС..... | 620 |
| 5.1. Исходные положения и определения в экспериментальных исследованиях..... | 620 |
| 5.2. Методология научного экспериментального исследования | 636 |
| 5.3. Классификация экспериментальных исследований | 658 |
| 5.4. Методы планирования экспериментов | 677 |
| 5.5. Реализация плана экспериментального исследования и анализ его результатов | 718 |
| Литература к главе 5 | 739 |
| Заключение..... | 741 |

В настоящее время в промышленности РФ индустриальное производство осуществляется в основном на уровне научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, а также в сфере конструкторского проектирования и изготовления опытных образцов. При этом в настоящее время в промышленности России на уровне индустриального производства отсутствует система автоматизации технологических процессов и управления производством. В настоящее время в промышленности России отсутствует система автоматизации технологических процессов и управления производством. В настоящее время в промышленности России отсутствует система автоматизации технологических процессов и управления производством.

Поэтому в настоящее время в промышленности России отсутствует система автоматизации технологических процессов и управления производством. В настоящее время в промышленности России отсутствует система автоматизации технологических процессов и управления производством.