**Темы научно-исследовательских работ:**

1. Анализ технологий микроэлектроники.

2. Перспективы развития нанотехнологий в приборостроении.

3. Выбор базовых материалов для производства печатных плат.

4. Выбор метода изготовления печатных плат.

5. Анализ технологий и оборудования быстрого прототипирования.

6. Физические основы волоконной оптики. Исследование параметров волоконно-оптических датчиков.

7. Анализ элементной базы современного приборостроения.

8. Теоретические основы технологий производства объемно-чувствительных пьезоматериалов.

9. Анализ надежных и эффективных электроприводов различной структуры и назначения.

10. Электрофизические основы и и анализ характеристик средств контроля качества изготовления микросхем.

11. Физические основы световодных информационных систем и создание на их основе контрольно-измерительной техники.

12. Принципы создания тонкопленочных функциональных элементов для электронной техники на базе электропроводящих полимеров.

13. Анализ принципов построения, развитие теоретических и технологических основ создания перспективных опто- и микроэлектронных систем хранения, передачи и обработки информации.

14. Анализ многопроцессорных архитектур для обработки и распознания видеоизображений (в т.ч. сложных пространственных объектов) – проблемы искусственного интеллекта.

15. Исследование интеллектуальных материалов и физические принципы создания элементной базы новых информационных систем.

16. Анализ методов автоматизации контроля качества изделий в процессе их изготовления.

17. Анализ методов и средств неразрушающего контроля качества.

18. Исследование новых материалов и технические возможности специального оборудования для изготовления микро-, опто - и акустоэлектронных устройств.

19. Анализ способов и технологий получения покрытий различного назначения с заданными физико-механическими и эксплуатационными свойствами.

20. Анализ систем диагностики и мониторинга состояния сложных технических сооружений, машин и механизмов с применением интеллектуальных датчиков.

21. Исследование и разработка методов повышения эффективности автоматизированных систем технической диагностики в приборостроении.

22. Принципы постороения вихретоковых металлоискателей.

23. Анализ вихретоковых преобразователей измерения внутреннего диаметра ферромагнитных изделий.

24. Вейвлет- анализ в неразрушающем контроле и диагностике.

25. Физические основы и применение ЯМР-спектроскопии в приборостроении.

26. Исследование «интеллектуальных материалов», обладающих функциональными свойствами, прежде всего "памятью".

27. Анализ методов и принципов создания тонкопленочных функциональных элементов для электронной техники на базе электропроводящих полимеров.

28. Анализ конструкций приборов ориентации летательных аппаратов.

29. Анализ методов производства печатных плат. Современные технологии и оборудование .

30. Прототипирование металлических деталей с использованием технологий быстрого прототипирования.

31. Анализ способов установки корпусов микросхем на печатные платы.

32. Информационные технологии при измерении различных физических величин.

33. Применение современных методов измерения тонких пленок и толщины покрытий.

34. Методы оптимизации габаритов приборов.

35. Анализ методов и способов научных исследований.

36. Анализ методов моделирования в научных исследованиях.

37. Исследование технических характеристик и размеров тензопреобразователей.

38. Анализ методов измерения твердости материалов.

39. Анализ методов лазерного контроля качества поверхностей.

40. Анализ методов контроля шероховатости поверхностей.

41. Исследование параметров операционного усилителя.

42. Анализ методов измерений расстояний до космических объектов.

43. Анализ конструкции и физические основы работы приборов ночного видения.

44. Анализ структуры и физические основы приборов для измерения параметров ионизирующих излучений.

45. Анализ структуры и физические основы приборов для измерения параметров сейсмических воздействий.

46. Анализ структуры и физические основы приборов для геологической разведки.

47. Анализ структуры и физические основы приборов спутниковой навигации.

48. Физические основы и применение бесконтактных методов измерения температуры.

49. Исследование методов спектральной микроскопии.

50. Исследование методов аналого-цифрового преобразования.