**Задания для контрольной работы по дисциплине**

**«Основы научных исследований»**

Необходимо написать контрольную работу (реферат) на одну из предлагаемых тем, согласно варианту.

Контрольная работа должна состоять из следующих разделов:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Описание задачи (или объекта, или процесса).
5. Примерное техническое решение (описание принципа работы, схемы, поясняющие графики и т. п.).
6. Выбор средств автоматизации (датчики, контроллеры, электропривода с их различными техническими характеристиками, схемами подключения и т. п.).
7. Заключение.
8. Список использованных информационных источников.
9. Приложения (при наличии).

**Как выбрать вариант?**

Две последние цифры зачётной книжки

**01, 52 Система стабилизации колебаний вибрационной установки**

Тема для контрольной работы (реферата)

Типовые контрольные задания на практику:

00, 51 Система автоматического управления приводом токарного станка

01, 52 Система стабилизации колебаний вибрационной установки

02, 53 Исследование следящего электропривода станка с упругой передачей

03, 54 Система программного управления автоматизированным станочным оборудованием

04, 55 Система управления обработкой корпусной детали

05, 56 Разработка автоматизированной системы управления настольным фрезерным станком портального типа

06, 57 Автоматическая система телеметрического контроля состояния грузов (параметры: температура, давление, влажность, вибрация)

07, 58 Система контроля перемещений на основе ультразвукового датчика

08, 59 Автоматическая система измерений высоких температур

09, 60 Система контроля элементов тепловых систем

10, 61 Система бесконтактного измерения угловой скорости электродвигателя на основе оптического датчика

11, 62 Автоматическая система управления шаговым двигателем

12, 63 Микроконтроллерная система имитации характеристик асинхронного двигателя

13, 64 Автоматическая система управления регулированием воды (объект выбирается самостоятельно)

14, 65 Система автоматического управления уличным освещением

15, 66 Бесконтактная система диагностики состояния двигателя внутреннего сгорания

16, 67 Система управления гильотинным станком для резки картона

17, 68 Автоматизированная автономная гелиосистема для жизнеобеспечения жилого дома

18, 69 Система автоматического управления теплоснабжением многоквартирного дома

19, 70 Автоматическая система управления поливом

20, 71 Система автоматического обнаружения пожара на основе оптоволоконного кабеля

21, 72 Автоматическая система управления приготовлением сублимированных продуктов

22, 73 Система автоматического управления вентиляцией промышленного предприятия

23, 74 Система автоматического управления техническим зрением робота

24, 75 Автоматическая система управления уровнем зерновых в элеваторе на основе ультразвуковых датчиков

25, 76 Система автоматического управления параметрами котла

26, 77 Система управления модулем измерения диаметров деталей при токарной обработке

27, 78 Система диагностики износа режущего инструмента при обработке изделий

28, 79 Автоматизированная система управления технологическим процессом гидроочистки дизельного топлива

29, 80 Автоматизированная система весового контроля изделий машиностроения

30, 81 Система вихретокового контроля деталей

31, 82 Система диагностики состояния станка на основе информации о вибрациях

32, 83 Система автоматического регулирования уровня

33, 84 Система автоматического управления мобильным роботом на основе нечёткой логики

34, 85 Система управления процессом резания на основе информации о температуре режущего инструмента

35, 86 Автоматическая система управления инженерными системами цеха металлообработки

36, 87 Система управления контролем качества деталей при механообработке

37, 88 Система автоматического управления приводом фрезерного станка

38, 89 Дистанционная система управления инженерным оборудованием в жилом помещении

39, 90 Автоматическая система управления электротермической установкой

40, 91 Система контроля состояния элементов тепловых систем

41, 92 Система управления микроклиматом

42, 93 Автоматическая система управления насосной системой промышленного предприятия

43, 94 Автоматическая система управления дозированием сыпучих материалов (фармацевтика, промышленное, пищевое производство)

44, 95 Система управления для стабилизации усилия и управления скоростью резания в станочной системе

45, 96 Автоматическая система управления процессом очистки воды

46, 97 Система управления контролем влажности на пред-приятии (цементное производство, деревообработка, цветоводство, зернохранилища и мучное производство и др. )

47, 98 Система управления автотранспортным роботом в условиях производственной среды

48, 99 Система управления перепадом давления

49 Оптимизация процесса обработки на станках с ЧПУ с использованием информации от измерительных преобразователей

50 Подсистема контроля износа режущего инструмента