Теоретические вопросы к зачету за 5 семестр (Основы автоматики и импульсной техники):

1. Цели и задачи дисциплины. Направления автоматизации и области применения ее в системе Росгидромета.
2. Направления автоматизации и области применения ее в системе Росгидромета: радиозондирование атмосферы, использование АРМС, космическая метеорология.
3. Назначение, классификация, основные характеристики и применение усилителей постоянного тока (УПТ).
4. Основные принципы комплексной автоматизации системы Росгидромета.
5. Усилительные устройства.
6. Измерительные элементы систем автоматики (датчики).
7. Общие сведения об операционных усилителях (ОУ).
8. Бесконтактные переключатели, построенные на логических элементах: электронный, логический, релейный ключи.
9. Структурные схемы, передаточные функции, основные характеристики, критерии устойчивости и качества автоматических систем управления, регулирования, контроля, следящих систем.
10. Определение, назначение, устройство, принцип действия и характеристики параметрических и генераторных датчиков.
11. Основные понятия и определения. Классификация систем автоматики.
12. Типовые соединения звеньев.
13. Геркон: конструкция, принцип работы.
14. Бесконтактные переключающие устройства.
15. Датчики для измерения влажности воздуха: особенности конструкции, область применения.
16. Системы телемеханики.

17. Датчики для измерения температуры воздуха: особенности конструкции, область применения.
18. Датчики для измерения атмосферного давления: особенности конструкции, область применения.
19. Цифровые системы автоматического управления. Примеры использования в гидрометеорологии.
20. Особенности построения схемы интегрального ОУ, основные характеристики

Вопрос состоит из двух частей: теоретическая (знание теории вопроса) и практическая (умение применить теорию на практике – выполнить задание).

Список литературы для зачета

Основные источники:

1. Кириллов В.И. Логика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М. 2011.

Дополнительные источники:

1. В.Ю. Шишмарев. Автоматика: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2005 – 288с.
2. Б.И. Горошков. Автоматическое управление: Учебник. – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2003 – 304с.
3. Ю.М. Келим. Типовые элементы систем автоматического управления: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007 – 384с.
4. Ю.А. Браммер. Импульсные и цифровые устройства: Учебник. – М.: Высшая школа, 2003 – 351с.
5. В.А. Каплун, Ю.А. Браммер и др. Радиотехнические устройства и элементы радиосистем: Учебное пособие. – М.: Высшая школа:, 2005 – 294с.
6. Л.М. Гольденберг Импульсные устройства: Учебник для вузов. – М.: Радио и связь, 1981. – 224с.
7. П.М. Грицевский и др. Основы автоматики, импульсной и вычислительной техники: учебник для техникумов / П.М. Грицевский,
8. А.Е. Мамченко, Б.М. Степенский – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Радио и связь, 1987. – 384 с.