



УТВЕРЖДАЮ

Директор МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

.....Санаев В.Г.

«.....».....2017 г.

ТИПОВОЙ ВАРИАНТ 1

задания для проведения вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение»

Вопрос №1 (8 баллов) Определите понятие диапазона и предела измерения измерительного прибора

Вопрос №2 (8 баллов) Сформулируйте закон (эффект Зеебека), как вы понимаете термин «напряжение Зеебека»

Вопрос №3 (8 баллов) Перечислите факторы, допущения, этапы при выведении уравнения шкалы магнитоэлектрического прибора.

Вопрос №4 (8 баллов) По каким признакам определяется аддитивная составляющая систематической погрешности цифрового средства измерений. Какова процедура исключения этой составляющей погрешности?

Вопрос №5 (8 баллов) Назовите различия метода сравнения (метода одновременного сравнения) и метода непосредственной оценки (метода разновременного сравнения), изложите принципы организации измерительного процесса и требования к метрологическим характеристикам средств измерения при реализации нулевого метода измерений.

Вопрос №6 (8 баллов) Изобразите и составьте схему широкополосного пассивного масштабного преобразователя (делителя напряжения). Определите условия пропуска всех частот или условия образования цепи минимально-фазового типа.

Вопрос №7 (12 баллов) Как изменится результат измерения активного сопротивления одинарным четырехплечим мостом (с изменяющимся плечом), если отношение плеч R_2/R_3 задавать равным: 0,1; 1; 10.

Вопрос № 8 (12 баллов) Как оценить влияние воздействия температуры на значение ЭДС нормального насыщенного элемента при измерениях ЭДС и падения напряжения на участках цепи потенциометром постоянного тока.

Вопрос №9 (12 баллов) Определите алгоритм КИМ АЦП по способу поразрядного уравнивания, оцените влияние инструментальной погрешности на точность преобразования

Вопрос №10 (16 баллов) Постройте операционную формулу непрерывного аддитивного итеративного алгоритма коррекции инструментальной погрешности, сравните его с алгоритмом при условии постоянства измеряемой величины, докажите, что при значении относительной мультипликативной погрешности больше 100% алгоритм расходится

Декан Космического факультета

Н.Г.Поярков

Руководитель секции ИУ МФ

Е.Г.Комаров