

	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 240701 вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	Утверждаю Зам. председателя ПК «НИУ «МЭИ»
ИВТИ		2020 г.

№ п/п	Формулировка задания, базовая часть	Кол-во баллов
	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	
1	Найти $f'(x)$, если $f(x) = \frac{1}{\arcsin \sqrt{x}}$	5
2	Найти угол между плоскостями π_1 и π_2 , где $\pi_1: 2x - y + z = 0$, $\pi_2: x + y - z = 1$.	5
3	Вычислить $\int x^2 \sin x^3 dx$	5
4	Решить уравнение $(x+1)^2 y' = y$.	10
5	Вычислить $\int_{ z =1} \frac{\sin z}{z \cos z} dz$	15
	СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	
6	Даны 5 чисел со знаком, записанные в десятичной системе счисления. Запишите их в двухбайтовой разрядной сетке в шестнадцатеричной системе счисления в дополнительном коде. Поясните ваши действия. 5, -3, -128, 33, -32768	5
7	Напишите на языке Си или Паскаль программу в соответствии с заданным условием. Условия, не оговоренные в задании явно (количество элементов массива, ввод аргументов пользователем или задание их в коде и т.п.), могут определяться испытуемым произвольным образом. Дан массив целых чисел. Упорядочить элементы массива, расположив сначала все нечетные числа в порядке возрастания, а затем - четные в порядке возрастания.	20
	Необходимо дать развернутый ответ на ОДИН теоретический вопрос билета по выбору испытуемого	
8	Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования в многозадачных операционных системах.	35
9	Погрешность квантования цифровых измерительных приборов	35
10	Электронная цифровая подпись. Обобщенный алгоритм формирования ЭЦП.	35
11	Структурная схема асимметричной криптосистемы. Примеры шифров и их характеристики.	35