

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математические методы в системном анализе»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	Зачет	Комплект контролируемых материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Математические методы в системном анализе».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Математические методы в системном анализе» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Используя методы математического моделирования, вычислить вероятность. На четырёх карточках написаны по одной из цифр: 1, 2, 3, 4. Три из них произвольно вынимаются и укладываются на стол в порядке появления. Какая вероятность, что полученное число окажется четным?

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и

анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	моделирования для решения задач
--	---------------------------------

Используя методы математического моделирования, вычислить вероятность.

На четырёх карточках написаны по одной из цифр: 1, 2, 3, 4. Три из них произвольно вынимаются и укладываются на стол в порядке появления. Какая вероятность, что полученное число окажется четным?

2.Используя методы математического моделирования, вычислить вероятность. В тире три ружья, вероятности попадания из которых соответственно равны 0,6; 0,8; 0,9. Найти вероятность попадания при одном выстреле, если стрелок берет ружье наугад.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач

Используя методы математического моделирования, вычислить вероятность.

В тире три ружья, вероятности попадания из которых соответственно равны 0,6; 0,8; 0,9. Найти вероятность попадания при одном выстреле, если стрелок берет ружье наугад.

3.Используя методы математического моделирования, решить задачу.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач

Дан ряд распределения дискретной случайной величины X :

X	-3	-2	x_3
p	0,3	0,4	p_3

Известно, что математическое ожидание $M(X) = 1$. Найти: 1) вероятность p_3 ; 2) значение x_3 ; 3) дисперсию $D(X)$.

4.Используя методы математического моделирования, решить задачу.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач

Случайная величина X имеет плотность распределения

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 1 \\ \frac{2}{33} \cdot (x+3), & 1 < x \leq 4 \\ 0, & x > 4 \end{cases}$$

Найти: 1) функцию распределения $F(x)$; 2) $P\{0 < X < 2\}$; 3) математическое ожидание $M(X)$.

5.Используя методы математического моделирования, решить задачу.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач

Найти выборочное среднее \bar{x} , исправленную выборочную дисперсию s^2 и построить полигон относительных частот по данному статистическому ряду:

x_i	1	3	5	7
n_i	10	5	20	15

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.