**Рабочие страницы темы**

**«Числовые характеристики дискретной случайной величины»**

Закон распределения дает полное представление о случайной величине. Однако часто используют числа, которые описывают случайную величину суммарноив сжатой форме дают достаточную информацию о случайной величине. Такие показатели называются ……………………………………… …………………………….дискретной случайной величины.

**Числовые характеристики ДСВ:**

1) …………………………………………………….

2) …………………………………………………….

3) …………………………………………………….

4) …………………………………………………….

***1.*** ……………………………………………………………………….

Среди числовых характеристик важной является ……………………..*....*, ………………………………………которое указывает, какое ............................... ……………………...случайной величины следует ожидать в результате испытаний или наблюдений.

***Определение 1.*** ………………………………………………………………... дискретной случайной величины *X* называется сумма произведений всех ее возможных значений …….. на их вероятности ……..

|  |
| --- |
|  |

***Свойства математического ожидания*** (без доказательства):

1. Математическое ожидание постоянной величины *С* равно самой этой величине:

*М*(*С*)=*С*.

2. Постоянный множитель можно выносить за знак математического ожидания:

*М*(*С*∙*Х*)*=С*∙*М*(*Х*).

3. Математическое ожидание суммы двух случайных величин равно сумме их математических ожиданий (теорема суммы математических ожиданий):

*М*(*Х+Y*)*=М*(*Х*)*+M*(*Y)*.

4. Математическое ожидание произведения независимых случайных величин равно произведению их математических ожиданий (теорема умножения математических ожиданий):

*М*(*Х*∙*Y*)*=М*(*Х*)∙*M*(*Y*).

***2.*** ………………………………………………………..

………………………….. показывает ……………………………………........ ……………………………………значений случайной величины относительно ее математического ожидания (среднего значения).

***Определение 2.*** *Отклонением* называется разность между случайной величиной *X* и ее математическим ожиданием *М*(*Х*), т.е. *X* - *М*(*Х*).

***Определение 3.*** ………………………………....случайной дискретной величины *X* называется математическое ожидание квадрата ее отклонения:

|  |
| --- |
|  |

Для вычисления …………………………. более удобной является формула:

|  |
| --- |
|  |

***3.*** ………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………….... как и дисперсия, показывает …………………………………………………………., т.е. дает представление о размахе колебаний значений случайной величины около среднего значения.

***Определение 4.*** ……………………………………………………………… …………………………………...случайной величины *X* называется значение арифметического корня из ее дисперсии:

|  |
| --- |
|  |

.

***4.*** ………………………………………………………………………..

…………случайной величины показывает …………..……………………… ………………случайной величины.

***Определение 5.*** ……………………………. дискретной случайной величины *X* называется ее наиболее вероятное значение.

|  |
| --- |
|  |