**Опыт** – воспроизводимая совокупность условий, в которой наблюдается то или иное явление.

**Исход** – результат опыта.

**Элементарный** **исход** – простейший исход опыта (Г,У).

**Случайное** **событие** – факт, который в результате опыта со случайным исходом произошло или не произошло.

Два события называются **совместными**, если появление одного из них не исключает появление другого в одном и том же испытании.

**Несовместимые** – появление одного исключает появление другого.

Событие А называется **независимым** от события В, если вероятность появление А не зависит от появления В.

**Зависимые** **–** вероятность появления А зависит от факта появления В.

**Равновозможные –** события, которые имеют одинаковые вероятности их появления(ни 1 не более вероятен).

**Достоверное –** событие всегда происходит в результате испытания.

**Невозможное –** событие никогда не происходящее в результате испытания.

**Полная группа событий** – совокупность всех возможных событий при данном испытании, сумма всех вероятностей равна 1.

**Классическая вероятность:** Вероятностью Р(А) события А называется отношение числа элементарных событий m, благоприятствующих событию A, к числу всех элементарных событий n.

**Геометрическая вероятность:** Геометрической вероятностью события А является отношение: , где mesA, mesG - геометрические меры(длина, площадь, объём) всего пространства элементарных исходов G и события А соответственно.

**Статистическая вероятность:** пусть проводится n опытов, событие А наступило в m раз, тогда P .

**Частота события А** в опыте из нескольких несовместимых испытаний означает число испытаний, в которых А появилось, к общему числу испытаний .

**Сумма событий** А и В – событие С=А+В, состоящее в наступлении по крайней мере одного из них.

**Произведение событий** А и В – событие С, которое наступает тогда, когда наступают А и В одновременно.

**Условная вероятность** – вероятность наступления события А при условии, что событие В произошло.

**Испытания** называются **независимыми**, если вероятность того или иного исхода каждого испытания не зависит от того, какие исходы имели другие испытания.

**Дискретная случайная величина –** принимает отдельно взятые значения, количество исходов конечно или бесконечно, но счётно.

**Непрерывная случайная величина –** принимает все числовые значения из некоторого конечного или бесконечного промежутка.

**Закон распределения случайной величины –** соответствие между возможными значениями случайной величины и их вероятностями.

**Функция распределения –** функция, характеризующая распределение случайной величины, вероятность того, что случайная величина Х принимает значение меньше х, где х – произвольное действительное число.

**Плотность распределения –** первая производная от функции F(x).

**Элементарная вероятность –** вероятность попадания на отрезок dx.

**Вероятность попадания случайной величины в заданный промежуток –** [a,b]: (=f(x)dx) => s[dx]f(x) P{a<=x<=b}= – площадь.

**Правило 3G:** вероятность того, что отклонение по abc величине от Mx будет меньше 3G=0,9973.

**Биноминальное распределение –** распределение количества “ успехов” в последовательности из n испытаний (независимые случайные) таких, что вероятность успеха = р и const.

**Геометрическое распределение –** распределение случайной величины Х, равной номеру первого “ успеха” в серии испытаний Бернулли n=1,2,3…

**Распределение Пуассона –** распределённое число событий, произошедших за единицу времени при условии, что они происходят независимо.

**Равномерное распределение –** имеет случайную величину Х, если её плотность вероятности в еыё интервале [a,b] постоянна.

**Нормальное распределение –** пусть вероятности и функции распределения равны: , .

**Экспоненциальное распределение –** абсолютно непрерывное распределение, моделирующее время между двумя последовательными совершениями одного и того же события .

**Математическое ожидание –** среднее значение случайной величины.

**Дисперсия –**характеризует степень рассеивания случайной величины относительно математического ожидания.

**Среднее квадратичное отклонение –** характеризует ширину диапазона значений.

**Центральная случайная величина** Х(кружок с верху) – случайная величина, математическое оживание которой находится в начале координат М[х]=0.

**Начальный момент k-го порядка –** математическое ожидание k-ой степени X.

**Центральный момент k-го порядка –** математическое ожидание k-го порядка случайной величины X(кружок с верху).

**Мода –** наибольшее верноезначениеслучайной величины f(M0)=max, p(X=M0)=max.

**Квантиль –** значение, которое случайная величина не превышает с фиксированной вероятностью P{X<Xp}=F(Xp).

**Коэффициент асимметрии –** характеризует асимметрию распределения случайной величины.

**Коэффициент эксцесса –** характеризует остроту пика распределения случайной величины.

**Система двух случайных величин –** двумерная величина (Х,У) – случайная величина такая, что её значения пары чисел (х, у).

**Ковариация (корреляционный момент) –** мера линейной зависимости двух случайных величин.

**Коэффициент корреляции –** характеризует степень линейной зависимости величин.

**Поток событий –** последовательность событий, которые наступают в случайны момент времени одно за другим.

**Свойства простого потока событий:** стационарность, ординарность, отсутствие последствий.

**Закон больших чисел** утверждает, что средняя арифметическая большого числа случайных величин ведёт себя как средняя арифметическая математического ожидания.

**Центральный предельная теорема –** если Х1, Х2, … Хn, - независимые случайные величины, имеющие одно и то же распределение с m и G2, то при увеличении n закон распределения суммы Yn= неограниченно приближается к нормальному.

**Генеральная совокупность –** совокупность объектов, объединённых по некоторому качественному или количественному признаку , относительно которого делаются выводы при … задачи.

**Выборка –** часть генеральной совокупности, выбранная для исследования.

**Вариационный ряд –** статистическая совокупность, расположенная в порядке возрастания или убывания значений изучаемого признака.

**Частота –** число повторений определяющее значения параметра в выборке.

**Частость(**относительно частоты**) –** отношение частоты m или иного варианта к общему числу данных в ряду.

**Полигон –** ломаная линия, Xi-Ox, p\*i-Oy (частоты).

**Гистограмма –** графическое представление непрерывного статистического ряда.

**Точечная оценка –** число, оцениваемое на основании наблюдений, предположительно близкое к оцениваемому параметру.

**Оценка параметра –** называется несмещённой, если её математическое ожидание равно самому оцениваемому параметру.

Оценка параметра называется состоятельной, если удовлетворяет ЗБЧ, то есть сходится по вертикали к оцениваемому параметру.

Несмещённую оценку называют эффективной, если она имеет наименьшую дисперсию среди всех возможных несмещённых оценок, вычисляется по объекту n.

**Интервальная оценка –** интервал возможных значений неизвестного параметра, оценку которого нужно построить.

**Доверительный интервал –** интервал Iα , накрывающий с вероятность d=1-α истинное значение параметра.

**Метод моментов –** метод оценки параметров неизвестного распределения: замены истинных соотношений выборами аналогов.

**Метод максимально правдоподобия –** метод оценки неизвестного параметра путём максимизации функции правдоподобия.

**Статистическая гипотеза –** гипотеза о предполагаемом виде неизвестного распределения или утверждения относительно значения 1 или нескольких параметров известного распределения.

**Оси I рода –** гипотеза отклонена, хотя в действительности она верна.

**Оси II рода –** гипотеза принята, хотя фактически она не верна.

**Уровень значимости –** малое значение вероятности α, используемое при проверке гипотезы вероятности отклонения но, когда она верна.

**Мощность критерия –** вероятность правильного отклонения но (неверны)

1-β, β-вероятность оси II рода.

**Критерий состояния x2 -** непарный критерий проверки статической гипотезы(пирсона).

**Характеристика положения –** средняя арифметическое значение, мода, медиана.

**Характеристика рассеяния –** размах вариации, дисперсия, СКО, коэффициент вариации.

**Временной ряд –** собранный в разные моменты времени статический материал о значении каких-либо параметров исследуемого процесса.

**Функция правдоподобия –** совместное распределение выборки из параметрического распределения, рассмотренное как функция параметра.