**Опрос по теме Проверка статистических гипотез**

1. Определение статистической гипотезы.

***Статистической гипотезой*** называется любое предположение о генеральной совокупности, проверяемое по выборке

1. Параметрические и непараметрические гипотезы.

Если предположение делается о значения параметров генеральной совокупности, то гипотеза называется ***параметрической.***

Если предположение делается о виде закона распределения генеральной совокупности, то гипотеза называется ***непараметрической.***

1. Основная гипотеза.

***Основная гипотеза*** – это гипотеза об отсутствии различий. ( *H*0 = *Θ*0*)*

1. Альтернативная гипотеза. Виды альтернативной гипотезы.

***Альтернативная гипотеза*** – это гипотеза о существовании различий:

 – правосторонняя гипотеза (направленная);

 – левосторонняя гипотеза (направленная);

 – двусторонняя гипотеза (направленная).

1. Статистический критерий. Наблюдаемое значение критерия.

***Статистическим критерием*** называется функция от выборочных данных , на основании значений которой делается вывод в пользу одной из гипотез. ***Наблюдаемым значением критерия***  – называется значение функции *K*, найденной на конкретной выборке.

1. Критическая область и область допустимых значений критерия.

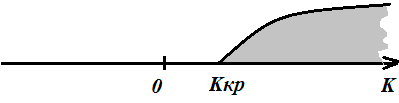
***Областью допустимых значений критерия*** называется та часть области значений функции , при попадании в которую гипотеза *H*0 – принимается.

***Критической областью*** называется та часть области значений функции , при попадании в которую гипотеза *H*0 – отвергается.

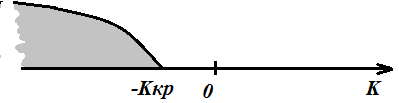
1. Критические точки. Виды критических областей.

Границей между критической областью и областью допустимых значений критерия служат ***критические точки***.

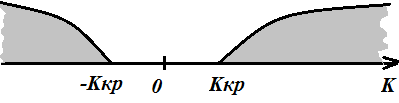
Если , то критическая область будет правосторонней:



Если , то критическая область будет правосторонней:



Если :



Двусторонняя критическая область

1. Ошибки I и II рода.

***Ошибка первого рода*** заключается в том, что будет отвергнута правильная гипотеза *H*0.

***Ошибка второго рода*** заключается в том, что будет принята неправильная гипотеза *H*0 (т. е. отвергнута правильная гипотеза *H*1).

1. Уровень значимости критерия.

Вероятность ошибки I рода обозначается ***α*** и ***называется уровнем значимости*** критерия

1. Мощность критерия.

Вероятность ошибки II рода обозначается ***β***. ***Мощностью*** критерия называется число ***M* = 1 – *β*.**

1. Подход Неймана – Пирсона.

***Подход Неймана-Пирсона*** к выбору статистического критерия заключается в следующем: зафиксировать уровень значимости критерия ***α,*** и минимизировать при этом вероятность ошибки II рода ***β,*** то есть:1) ******; 2) ******.

1. Алгоритм проверки статистической гипотезы.

1. Сформулировать гипотезы *Н*0 и *Н*1 и задать уровень значимости критерия *α.*

2. Выбрать статистический критерий и найти его наблюдаемое значение по заданной выборке.

3. Определить вид критической области и найти критические точки.

4. Сделать вывод: если *,* то гипотезу *Н0* – отвергают.

1. Как формулируется основная гипотеза при проверке критерия Фишера.

основная гипотеза принимает вид: *Н*0: *D*(*X*) = *D*(*Y*).

1. Какой таблицей нужно пользоваться при проверке гипотезы о равенстве дисперсий нормальных генеральных совокупностей.

по таблице Фишера

1. Как формулируется основная гипотеза при проверке критерия Стьюдента.
2. Какой таблицей нужно пользоваться, при проверке гипотезы о равенстве генеральных средних при известных дисперсиях.
3. Какой таблицей нужно пользоваться, при проверке гипотезы о равенстве генеральных средних при неизвестных дисперсиях.
4. Какой таблицей нужно пользоваться, при проверке критерия сравнения наблюдаемой относительной частоты с гипотетической вероятностью появления случайного события.
5. Как от вида альтернативной гипотезы зависит способ нахождения критической точки при проверке критерия Фишера.
6. Как от вида альтернативной гипотезы зависит способ нахождения критической точки при проверке критерия сравнения двух средних при известных дисперсиях.
7. Как от вида альтернативной гипотезы зависит способ нахождения критической точки при проверке критерия Стьюдента.
8. Как от вида альтернативной гипотезы зависит способ нахождения критической точки при проверке критерия сравнения наблюдаемой относительной частоты с гипотетической вероятностью появления случайного события.
9. Как формулируются гипотезы при решении задачи по критерию Пирсона.
10. Как находится наблюдаемое значение критерия при проверке близости эмпирического и теоретического распределения.
11. Как находится критическая точка при решении задачи по критерию Пирсона.