

## КОНСПЕКТ ЗА ИЗПИТА ПО СТАТИСТИКА В УПРАВЛЕНИЕТО

1. Статистиката като наука. Предмет и обект на изучаване.
2. Видове научни проучвания. Предимства и недостатъци
3. План-програма на научните проучвания. Етапи на научното проучване.
4. Понятие за популация и извадка. Същност на репрезентативните проучвания - предимства. Основни принципи при формиране на извадките. Видове извадки.
5. Видове данни и видове скали за измервания. Източници на систематични грешки при научните проучвания.
6. Групови свойства на статистическата съвкупност - разпределение, средно ниво, разнообразие, репрезентативност, взаимовръзка между признаците.
7. Обобщаване характеристика на качествени променливи. Пропорции и коефициенти - същност, изчисление и познавателна стойност.
8. Основни грешки при тълкуването на пропорции и коефициенти. Същност на стандартизацията. Методи за стандартизация.
9. Вариационни редове - основни елементи. Честотни разпределения. Характеристика на нормалното разпределение.
10. Обобщаване и характеристика на количествени променливи.
11. Измерване на централна тенденция. Видове средни величини.
12. Измерване на варирането - основни критерии. Същност на стандартното отклонение.
13. Тенденции на варирането. Нормално разпределение.
14. Нормативи в медицината. Същност на метода на Мартин за изработване на нормативи.
15. Нормативи в медицината. Регресионен метод и метод на персентилите за изработване на нормативи.
16. Цел на оценката на показатели изчислени от репрезентативни проучвания. Етапи на оценката. Същност на доверителен интервал.
17. Оценка на показатели за относителен дял изчислени от репрезентативните проучвания - същност, стандартна грешка, доверителен интервал и етапи на работа.
18. Оценка на средни величини от репрезентативни проучвания - същност, стандартна грешка, доверителен интервал и етапи на работа.
19. Цел на сравняването на показатели от репрезентативни проучвания. Принципи на сравняването - хипотези, видове хипотези, статистическа значимост на хипотезите, грешки от първи и втори род.
20. Методи за сравняване на резултати от репрезентативни проучвания.
21. Сравняване на показатели за относителен дял от две групи наблюдения.
22. Сравняване на средни величини от две групи наблюдения чрез параметрични и непараметрични методи.
23. Сравняване на повече от две групи наблюдения. Същност на дисперсионния анализ.
24. F - тест на Фишер за сравняване на повече от две групи и установяване на факторна зависимост.
25. K-W - тест на Крускал-Уолис за сравняване на повече от две групи и установяване на факторна зависимост.
26. Проверка на хипотези чрез непараметрични методи. Непараметричен анализ - същност, предимства и недостатъци. Критерий хи-квадрат за оценка на научни хипотези - същност и методика на работа.
27. Изучаване на причинни зависимости. Видове корелационни връзки. Коефициент на корелация - същност, скала за оценка, изчисление при качествени и количествени признаци.
28. Оценка на корелационни коефициенти изчислени от репрезентативни проучвания.
29. Сравняване на корелационни коефициенти изчислени от репрезентативни проучвания.
30. Същност на регресионния анализ. Оценка на коефициентите на регресия.

31. Функции за моделиране на връзки и зависимости. Графично представяне на връзки и зависимости.
32. Анализ на динамични промени. Динамични редове. Графично представяне на динамика.
33. Описателни и аналитични показатели за динамика - изчисляване и тълкуване.
34. Изравняване на динамични редове. Метод на най-малките квадрати.
35. Методи за моделиране и прогнозиране.

## **11. БИБЛИОГРАФИЯ ЗА КУРСА И ИЗПИТА:**

### **A. ОСНОВНА**

1. Грънчарова, Г., П. Христова, Статистика в управлението. ИЦ на МУ - Плевен, ISBN
2. Грънчарова, Г., П. Христова, Медицинска статистика. ИЦ на МУ - Плевен, ISBN 954 - 756 - 021 - 2, 2004, 2006, 2008, 2011, 256.

### **Б. ДОПЪЛНИТЕЛНА**

1. Димитров, И. Медицинска статистика. Изд. Пигмалион, Пловдив, 1996, с.210
2. Калинов, Кр. Статистически методи в поведенческите и социалните науки. Издателство на НБУ, София, 2001, с.445
3. Ранчов, Г. Медицинска статистика. Горекс Прес, София, 1997, с. 274
4. Сепетлиев, Д. Медицинска статистика. Медицина и физкултура, София, 1986, с. 212
5. Христова, П. Ръководство за практически упражнения (провеждани с компютър) по статистика. Плевен, 1996, с.188
6. Hassard, T. H. Understanding Biostatistics. Mosby Year Boor, St. Louis, 1991, p.292
7. Maxwell, D.L., E. Satake. Research and Statistical methods in Communication Disorders. Williams & Wilkins, 1997, p.333