

## ВИСШЕ ТРАНСПОРТНО УЧИЛИЩЕ „ТОДОР КАБЛЕШКОВ“

Утвърждавам:

Ръководител на катедра „Математика и информатика“:

доц. д-р...../О. Касабов/

### Конспект по **Статистика**

Специалност „Икономика на транспорта“ - ОКС „БАКАЛАВЪР“  
Специалност „Счетоводство и анализ в транспорта“ - ОКС „БАКАЛАВЪР“  
Специалност „Икономика на транспортната фирма“ - ОКС „МАГИСТЪР“

1. Комбинаторика. Основни комбинаторни модели - комбинации и вариации с и без повторение, пермутации.
2. Събития. Класическа и статистическа дефиниция на вероятност. Теорема за събиране на вероятностите. Условна вероятност. Формула за пълната вероятност. Независими събития.
3. Случайни величини. Основни числови характеристики. Функция на разпределение.
4. Основни дискретни разпределения - биномно и Пуасоново.
5. Основни непрекъснати разпределения - равномерно, експоненциално и нормално. Работа с таблица на стандартно нормално разпределение.
6. Статистика и статистически методи. Видове данни - интервални, ординарни, номинални.
7. Видове извадки - прости случайни извадки, систематични, неслучайни, представителни.
8. Рандомизация и независимост на наблюденията.
9. Честотни случайни разпределения - дискретни, интервални (групиране на данни), кумулативни (извадкова функция на разпределение).
10. Графично представяне - кръгова и стъпаловидна диаграма, хистограма, полигон на хистограма, диаграма „клони с листа“.
11. Извадкови характеристики за средно ( $\bar{X}_n$ , мода, медиана, квантили, претеглено средно) и разсейване (размах, дисперсия, стандартно отклонение) за негрупиране данни.
12. Извадкови характеристики за средно и дисперсия при групирани данни.
13. Точкови оценки. Свойства.
14. Доверителни интервали относно средно и дисперсия.
15. Проверка на хипотези относно: средно, дисперсия, разликата между средните на две извадки. Таблица за T-разпределение.
16. Ковариация и корелационен коефициент. Корелационен анализ.
17. Метод на най-малките квадрати. Регресионен анализ. Прогнозиране.
18. Дисперсионен анализ. Сравняване на две и повече технологии.  
 $\chi^2$  и F-разпределения.
19. Непараметрична статистика. Критерий на знаците.
20. Динамични редове. Абсолютни и относителни величини. Коефициенти и темпове на растеж. Динамични индекси.

Конспектът е утвърден на заседание на Катедрен съвет при катедра „МИ“ с протокол № 14/ 13.11.2006 г.