



Утвърждавам:

Ръководител на катедра "Математика и информатика":

проф. д-р...../Касабов/

Конспект по **Висша математика** - 3 част

Специалности

„Транспортна техника”, „Железопътна техника”, „Инженерна логистика и строителна техника”,  
„Управление на технически системи за екология и логистика”, „Автомобилна техника”,  
„Транспортно строителство“

ОКС "БАКАЛАВЪР" и

ОКС "Магистър" след ОКС "Професионален Бакалавър"

1. Функции на две и повече променливи. Граници, непрекъснатост, частни производни.
2. Екстремум на функция.
3. Неявна функция.
4. Двоен интеграл-дефиниция, свойства. Теорема за средните стойности. Пресмятане.
5. Смяна на променливите при двоен интеграл.
6. Троен интеграл. Теорема за средните стойности. Пресмятане.
7. Смяна на променливите при троен интеграл.
8. Векторна функция на скаларен аргумент. Понятие за гладка линия. Кривина на равнинна линия. Естествен параметър. Формули на Френе.
9. Пространствена линия. Формули на Френе.
10. Диференциални уравнения-основни понятия. Задача на Коши. Диференциални уравнения с отделящи се променливи.
11. Линейни диференциални уравнения от първи ред.
12. Хомогенни диференциални уравнения.
13. Диференциални уравнения, допускащи понижение на реда.
14. Линейни хомогенни диференциални уравнения от  $n$ -ти ред с постоянни коефициенти.
15. Линейни нехомогенни диференциални уравнения от  $n$ -ти ред с постоянни коефициенти и специална дясна част.
16. Метод на Лагранж за линейни нехомогенни диференциални уравнения.
17. Системи диференциални уравнения. Задача на Коши. Общо решение на линейна система диференциални уравнения от първи ред.
18. Линейни хомогенни системи диференциални уравнения от първи ред с постоянни коефициенти.
19. Линейни нехомогенни системи диференциални уравнения. Метод на Лагранж.
20. Числови редове. Признаци за сходимост.
21. Функционални и степенни редове – основни понятия.
22. Ред на Фурие. Теорема на Дирихле. Ред на Фурие за произволен интервал.
23. Уравнение на струната.