



**Вопросы итоговому контролю по предмету «Высшая математика»
(2019-2020 учебный год)**

3- семестр

1. Числовой ряд. Основные понятия. Сходимость и сумма ряда.
2. Необходимый признак сходимости ряда.
3. Числовые ряды с положительными членами и достаточные признаки их сходимости.
4. Признаки сравнения знакоположительных рядов.
5. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Признак Даламбера.
6. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Признак Коши.
7. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Интегральный признали Коши.
8. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Теорема Лейбница.
9. Абсолютно и условно сходящиеся ряды.
10. Функциональные ряды. Основные понятия. Мажорируемые ряды. Непрерывность суммы функционального ряда.
11. Дифференцирование и интегрирование функциональных рядов.
12. Степенные ряды. Теорема Абеля.
13. Интервал сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов.
14. Ряды Тейлора и Маклорена. Основные понятия. Примеры разложения некоторых элементарных функций в ряды.
15. Вычисление определенных интегралов с помощью рядов.
16. События и алгебра событий. Классификация событий.

17. Определения вероятности случайного события и свойства. Классическое определение вероятности.
18. Сложение вероятности несовместных событий.
19. Теорема умножения вероятности. Теорема умножения для независимых событий
20. Формула полной вероятности.
21. Формула Байеса
22. Схема Бернулли.
23. Теоремы Муавра-Лапласа. Функция Лапласа и её свойства.
24. Дискретные случайные величины и их закон распределения.
25. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона.
26. Числовые характеристики дискретных случайных величин.
27. Свойства математического ожидания и дисперсии.
28. Непрерывные случайные величины, функция распределения и её свойства.
29. Вероятность попадания в заданный интервал. График.
30. Плотность распределения непрерывной случайной величины. Свойства плотности распределения.
31. Вероятность попадания в заданный интервал. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
32. Нормальное распределение. Нормальная кривая. Вероятность попадания нормального распределения в заданный интервал.
33. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева.
34. Теорема Чебышева.
35. Теорема Бернулли.