**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Формой проведения итоговой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачёт*.

Предметом оценки являются умения и знания:

**Умения**

У 1 Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.

У 2 Определять предел последовательности, предел функции.

У 3 Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.

У 4 Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.

У 5 Решать дифференциальные уравнения.

У 6 Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.

**Знания**

З 1 Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.

З 2 Основы дифференциального и интегрального исчисления.

З 3 Основы теории комплексных чисел.

**Практические задания**

1. Вычислить: .
2. Вычислить: 
3. Построить окружность x+ y+ 6x – 4y -12 = 0
4. Найти производную функции y = 
5. Вычислить: 
6. Найти промежутки возрастания и убывания функции y = 
7. Вычислить: .
8. Скорость точки, движущейся прямолинейно, задана уравнением . В какой момент времени ускорение точки будет равно 2m/c?
9. Вычислить: .
10. Вычислить производную от функции y = .
11. Вычислить: .
12. Вычислить производную от функции y = .
13. Вычислить: .
14. Вычислить: .
15. Вычислить: ().
16. Найти наибольшее и наименьшее значения функции y=x- 6x + 3 в промежутке [0; 5].
17. Вычислить производную от функции y = e.
18. Вычислить производную от функции y = ln.
19. Вычислить: 
20. Вычислить производную от функции y = ln(3x- 2x + 5).
21. Вычислить: .
22. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задана уравнением s = -t+9t- 24t +1. Найти максимальную скорость движения этой точки
23. Вычислить: .
24. Вычислить производную от функции y = arcctg2.
25. Вычислить производную от функции y = lnx
26. Вычислить: 
27. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задана уравнением . Вычислить её ускорение в момент времени t = 3c.
28. Вычислить: 
29. Найти промежутки возрастания и убывания функции .
30. Вычислить: .
31. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении тел задана уравнениями: ; . В какой момент времени скорости их движения будут равны?
32. Вычислить: .
33. Найти промежутки возрастания и убывания функции .
34. Вычислить: .
35. Найти векторное произведение векторов  и 
36. Найти промежутки возрастания и убывания функции .
37. Вычислить: .
38. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении двух тел задана уравнениями: ; . В какой момент времени их скорости будут равны?
39. Вычислить: .
40. Вычислить: 
41. Вычислить: 
42. Вычислить: 
43. Вычислить объем фигуры, образованной вращением функции  вокруг оси Ox и ограниченной линиями x=0 и x=2.