**Пояснительная записка**

КИМ предназначен для оценки теоретических знаний и практических умений и навыков по изученным темам дисциплины ЕН.01 Математика.

Работа включает в себя задания по следующим темам:

- «Линейная алгебра»

- «Математический анализ»

- «Дифференциальное исчисление»

- «Интегральное исчисление»

Проверяемые умения:

* выполнять операции над матрицами
* решать системы линейных уравнений
* применять методы дифференциального и интегрального исчисления
* применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.

Проверяемые знания:

* основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
* основные понятия и методы математического анализа
* основы интегрального исчисления
* основные понятия и методы линейной алгебры.

КИМ разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика.

**Список литературы**

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики. –М.: ОИЦ «Академия», 2016.-400с.
2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб.пособие для студентов учрежд. СПО / В.П.Григорьев, Т.Н.Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 160 с.
3. Кремер Н. Ш. Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ш. Кремер и др.; под ред. проф. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 479 с.
4. Кремер Н. Ш. Высшая математика для экономистов. Практикум [Электронный ресурс] : практикум / Н. Ш. Кремер и др.; под ред. проф. Н. Ш. Кремера. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 479 с.
5. Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс / Д.Т. Письменный. – 14-е изд. – М.: АЙРИС-пресс, 2017. – 608с.: ил.

Выполненная работа должна быть представлена на бумажном носителе:

- вверху листа необходимо записать следующий текст:

Контрольная работа

по математике

студента(ки)\_\_\_курса, группы №\_\_\_\_\_

ФИО (в родительном падеже)

Вариант № \_\_\_\_

**Вариант 1**

1. Вычислите определитель.

2. Алгебраическое дополнение для элемента a21 определителя  равно

3. Вычислить матрицу D = A + (BC), если



4.Найдите производные функций:

а) ; б) ; в) $x\sin(x);$

г) $\frac{3x+1}{4-x}$; д); е).

5.Найдите $f'\left(-3\right)$, если $f\left(x\right)=2x^{3}-x-1$.

6. Вычислите пределы

а)** б) **; *в).*

7. Найти неопределенные интегралы:

а) ; б)  в) .

**Примечание**.

1). Вариант 1 выполняется студентом дома и оценивается оценкой «3» за любые 5 правильно выполненных задания.

2). Если студент претендует на более высокую оценку, то необходимо выполнить аналогичный вариант в присутствии преподавателя.

Время выполнения– 90 минут.

3). Работа выполняется в рукописном варианте и сдается на заочное отделение или скан-копия (фото) выполненной работы отправляется на электронную почту.