

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математика для экономических расчетов»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Математика для экономических расчетов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Математика для экономических расчетов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Применяя математический аппарат темы "линейная алгебра", решите задачи

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

Применяя математический аппарат темы "линейная алгебра", решите задачи

1. Определитель $\begin{vmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ равен...

Ответ: _____

2. Если $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, то матрица $C = 2A^T + BA$ имеет вид...

Ответ: _____

3. Если (x_0, y_0, z_0) – решение системы линейных уравнений
$$\begin{cases} 2x - 3y + z = 2 \\ x + 5y - 4z = -5, \\ 4x + y - 3z = -4 \end{cases}$$

тогда $x_0 + y_0 + z_0$ равно...

Ответ: _____

2.Применяя математический аппарат по теме " Векторная алгебра ", решите задачи

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

Применяя математический аппарат по теме " Векторная алгебра ", решите задачи

1. Найти разложение вектора $\bar{x} = \{-2, 4, 7\}$ по векторам: $\bar{p} = \{0, 1, 2\}$, $\bar{q} = \{1, 0, 1\}$, $\bar{r} = \{-1, 2, 4\}$.
2. Проверить, коллинеарны ли векторы $\bar{c}_1 = 2\bar{a} + 4\bar{b}$ и $\bar{c}_2 = 3\bar{b} - \bar{a}$, если $\bar{a} = \{1, -2, 3\}$, $\bar{b} = \{3, 0, -1\}$.
3. Найти скалярное произведение $\bar{a} \cdot \overline{AB}$, если $|\bar{a}| = 3$, $A(4,5)$, $B(1,9)$, а угол между векторами равен $\frac{2\pi}{3}$.

3.Применяя математический аппарат по теме " Аналитическая геометрия ", вычислить:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

Применяя математический аппарат по теме " Аналитическая геометрия ",
вычислить:

1. Угловой коэффициент прямой, проходящей через точки $A(-1;2)$, $B(3;4)$
2. Найти уравнение плоскости, проходящей через точки $M(-1,-2,1)$, $C(2,0,-1)$

$$\frac{x+1}{4} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{3}$$
 параллельно прямой
3. Уравнение прямой, проходящей через точку $P(1,2,-2)$ перпендикулярно плоскости $3x+y-2z-4=0$.
4. Площадь треугольника с вершинами $A(1,2,0)$, $B(3,0,-3)$, $C(5,2,6)$.

4.Применяя математический аппарат по теме " Пределы ", вычислить:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

Применяя математический аппарат по теме " Пределы ", вычислить:

1. Предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{6x^3 + x - 7}{x^2 - 1}$, не используя правило Лопиталя.
2. Предел $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2^{\sin \pi x} - 1}{x^3 - 27}$.
3. Предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos 5x}{4x^2}$.

5.Применяя математический аппарат по теме "дифференциальное исчисление функции одной переменной", решите задачи

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

Применяя математический аппарат по теме "дифференциальное исчисление функции одной переменной", решите задачи

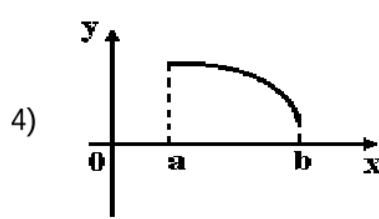
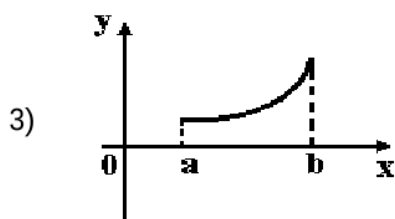
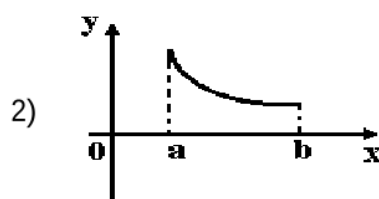
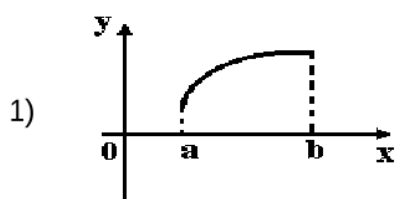
1. Производная функции $y = \cos(x^2 - 1)$ имеет вид...

Ответ: _____

2. Тело движется по прямой по закону $S(t) = \frac{t^3}{3} - 2t^2 + 3t$. Определить скорость движения в момент времени $t = 2$.

Ответ: _____

3. Укажите вид графика функции, для которой на всем отрезке $[a; b]$ одновременно выполняются условия $y > 0$, $y' < 0$, $y'' < 0$.



Ответ: _____

6.Применяя математический аппарат по теме "дифференциальное исчисление функции нескольких переменных", решите задачи

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

Применяя математический аппарат по теме "дифференциальное исчисление функции нескольких переменных", решите задачи

1. Если $U = \ln(3x - y^2 + 2z^3)$, то значение U'_z в точке $M(1;0;1)$ равно ...

Ответ: _____

2. Градиент функции $u = x^2 - xz + yz$ в точке $A(0;1;1)$ равен ...

Ответ: _____

3. Уравнение касательной плоскости к поверхности $z = \sqrt{x^2 + y^2} - xy$ в точке $M_0(3,4,-7)$ имеет вид ...

Ответ: _____

7.Применяя математический аппарат по теме "интегральное исчисление функции одной переменной", решите задачи

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

Применяя математический аппарат по теме "интегральное исчисление функции одной переменной", решите задачи

1. Интеграл $\int \frac{e^x dx}{(e^x + 1)^3}$ равен...

Ответ: _____

2. Интеграл $\int x \cos x dx$ равен...

Ответ: _____

3. Площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2$, $y = \frac{1}{x}$, $y = 0$, $x = e$, равна...

Ответ: _____

8.Применяя математический аппарат, решите задачи в области экономики и управления

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

Требуется построить модель производственного процесса и организовать производство трёх видов продукции P_1 , P_2 и P_3 таким образом, чтобы задействовать все имеющиеся в наличии ресурсы S_1 , S_2 и S_3 . Известно, что S_1 равен 24 единицам, $S_2 - 30$, $S_3 - 14$. Также известно, сколько требуется единиц ресурса на производство единицы каждого вида продукции. Эти данные занесены в таблицу:

	P_1	P_2	P_3
S_1	1	3	5
S_2	2	2	3
S_3	1	3	-

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.