

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Абдулкеримов Исмаил Зафарович
Должность: Директор филиала ДГУ в г.Дербент
Дата подписания: 16.11.2025 18:09:37
Уникальный программный ключ:
03f389fd2faa331f3feb49e53d0b7b8aa29e1114

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования**

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

в г. Дербенте

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Математика

по программе профессиональной подготовки специалистов среднего звена
(ППССЗ) среднего профессионального образования

<i>Специальность:</i>	38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
<i>Обучение:</i>	по программе базовой подготовке
<i>Уровень образования, на базе которого осваивается</i>	основное общее образование
<i>Квалификация:</i>	Бухгалтер
<i>Форма обучения:</i>	очная

Дербент, 2025

Фонд оценочных средств дисциплины ОП.11 Математика разработан в 2025г. на основе требований ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и Бухгалтерский учёт от 24.06.2024 г. № 437 для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» в г. Дербенте

Разработчик: преподаватель отделения СПО – Ахмедова Х.А.

Рецензент (эксперт):

к.э.н., доцент

«Начальник управления экономики и инвестиций администрации городского округа «город Дербент» _____ Кудяев С.М.



Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании ПЦК филиала ДГУ в г. Дербенте
Протокол № 5 от «23» января 2025г.

Председатель _____ Зиярова А.Л.
(подпись)

Фонд оценочных средств дисциплины согласован с учебно-методической комиссией филиала ДГУ в г. Дербенте
Протокол № 3 от «28» января 2025г.

Председатель _____ Гашимов Р.Р.
(подпись)

Фонд оценочных средств дисциплины согласован с учебной частью филиала ДГУ в г. Дербенте

Протокол № 3 от «29» января 2025г.

Зам.директора по учебной работе _____ Гашимов Р.Р.
(подпись)

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Математика»

1.1 Основные сведения о дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 академических часа.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
теоретическое обучение-лекции	18
консультация	
практические занятия	26
контрольные работы	
курсовой проект	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом	
внеаудиторная самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация (экзамен)	9

1.2. Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства		Способ контроля
			наименование	№ заданий	
	Раздел 1. Линейная алгебра	ОК-1	Контрольные вопросы; тесты по разделу 1	в соответствии с темой	письменно
	Раздел 2. Введение в анализ	ОК-1	Контрольные вопросы; тесты по разделу 2	в соответствии с темой	письменно
	Раздел 3. Дифференциальное исчисление	ОК-1	Контрольные вопросы; тесты по разделу 3	в соответствии с темой	письменно
	Раздел 4. Интегральное исчисление	ОК-1	Контрольные вопросы; тесты по разделу 4	в соответствии с темой	письменно

1.3 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

№ п/п	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции			
		Недостаточный	Удовлетворительный (достаточный)	Базовый	Повышенный
	ОК-1	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Знать: Имеет неполное представление о способах решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Уметь: Не в полной мере использует способы решения	Знать: Демонстрирует достаточно хорошие знания о способах решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Уметь: Самостоятельно с допущением	Знать: Владеет на высоком уровне знаниями о способах решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Уметь: Демонстрирует

		задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Владеть: Слабо владеет навыками выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	некоторых неточностей осуществляет выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Владеть: Хорошо владеет с допущением некоторых неточностей навыками выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	высокий уровень умения осуществлять выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Владеть: Свободно владеет навыками выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
--	--	--	--	--

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Комплект тестов по дисциплине «Математика»

1. Дана матрица $A = \begin{pmatrix} -2 & 4 & 0 \\ 1 & 3 & -5 \\ 2 & 6 & -1 \end{pmatrix}$. Чему равен элемент матрицы a_{23} ?

- а) 6
- б) -5
- в) 3
- г) 1

2. Определите размер матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 0 & 1 & 1 & 2 \\ 4 & 2 & 2 & 5 & 8 & 0 \\ 2 & 2 & 0 & 5 & 1 & 4 \end{pmatrix}$

- а) $A_{6 \times 3}$
- б) $A_{3 \times 6}$
- в) A_{18}
- г) A_6

3. Какая из матриц является диагональной?

$$\text{a) } A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 1 & 3 & 0 \\ 2 & 6 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\text{б) } A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\text{в) } A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\text{г) } A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

4. Найдите транспонированную матрицу A^T для матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 0 & -5 & -7 \end{pmatrix}$

$$\text{a) } A = \begin{pmatrix} -3 & 2 & 1 \\ -5 & 0 & -7 \end{pmatrix}$$

$$\text{б) } A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ -7 & -5 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\text{в) } A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ -5 & -3 \\ -7 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{г) } A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -3 & -5 \\ 1 & -7 \end{pmatrix}$$

5. Вычислить произведение матриц $A \cdot B$, где $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 5 & 1 & 4 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

$$\text{a) } \begin{pmatrix} -5 & 0 & 3 \\ 2 & 1 & 7 \end{pmatrix}$$

$$\text{б) } \begin{pmatrix} 5 & 0 & 3 \\ 2 & 1 & 7 \end{pmatrix}$$

$$\text{в) } \begin{pmatrix} 5 & 0 & 3 \\ 2 & -1 & 7 \end{pmatrix}$$

$$\text{г) } \begin{pmatrix} 5 & 0 & 3 \\ 2 & 1 & -7 \end{pmatrix}$$

6. Вычислить определитель матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

- а) 2
- б) 1
- в) 5
- г) -5

7. Найти матрицу, обратную к данной $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 5 & 2 & 4 \\ 7 & 3 & 4 \end{pmatrix}$

а) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & 7 & -6 \\ -8 & -15 & 13 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$

б) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & 7 & -6 \\ -8 & -15 & 13 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

в) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & 7 & 6 \\ -8 & -15 & 13 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$

г) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & 7 & -6 \\ 8 & -15 & 13 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$

8. Вычислить определитель матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

- а) 0
- б) 4
- в) -1
- г) 1

9. Матричное уравнение $AX = B$ с невырожденной квадратной матрицей A имеет решение

- а) $X = A^{-1}B$
- б) $X = AB$
- в) $X = BA$
- г) $X = BA^{-1}$

10. Найдите определитель матрицы $A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$

- а) 10
- б) 14
- в) -14
- г) 12

11. Найдите алгебраическое дополнение A_{31} матрицы $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 1 \\ 8 & -5 & 4 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$

- а) -5
- б) 5
- в) 13
- г) -13

12. Решить систему уравнений методом обратной матрицы : $\begin{cases} x_1 - x_2 + x_3 = 3 \\ 2x_1 + x_2 + x_3 = 11 \\ x_1 + x_2 + 2x_3 = 8 \end{cases}$

- а) (4,2,1)
- б) (2,1,4)
- в) (-4,2,-1)
- г) (2,-1,4)

13. По формулам Крамера решить систему: $\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + x_3 = 0 \\ x_1 + 2x_2 - x_3 = 3 \\ 3x_1 + 5x_2 = 3 \end{cases}$

- а) (1,0,2)
- б) (0,1,-2)
- в) (1,0,-2)
- г) (-1,0,-2)

14. Найти производную функции: $3x^2 - x^3$

- а) $3x - x^2$
- б) $6x - 3x^2$
- в) $6x + 3x^2$
- г) $3x + x^2$

15. Найти значение производной в точке x_0 :

$$y = 1 - 6x^3, \quad x_0 = 1$$

- а) 18
- б) -18
- в) -5
- г) -17

16. Вычислить интеграл: $\int_0^1 (x - 1) dx$

- а) -1/2
- б) 1/2
- в) 2
- г) -2

17. Найти одну из первообразных функций:

$$3\cos x - 4\sin x$$

- а) $3\sin x + 4\cos x$

- б) $3\cos x + 4\sin x$
- в) $4\sin x + 3\cos x$
- г) $4\cos x - 3\sin x$

18. Найти производную функции: $4x^2 + 6x + 3$

- а) $8x + 6$
- б) $8x^2 + 6x$
- в) $8x - 6$
- г) $8x^2 - 6x$

19. Записать уравнение касательной к графику функции $f(x) = x^2 - 2x$, в точке $x_0 = -2$

- а) $y = -4x + 6$
- б) $y = -4x - 6$
- в) $y = 6x - 4$
- г) $y = -6x - 4$

20. Найти значения x , при которых значение производной функции $f(x) = x^2 - x$ положительно.

- а) $(0,5; +\infty)$
- б) $(0,5; 2)$
- в) $(-\infty; 0,5)$
- г) $(-2; 0,5)$

21. Вычислить интеграл: $\int_{-\pi/2}^{\pi} \cos(2x + \pi/4) dx$

- а) $-\sqrt{2}/2$
- б) $2/\sqrt{2}$
- в) $\sqrt{2}/2$
- г) $-2/\sqrt{2}$

22. Найти одну из первообразных функций: $e^x - 2\cos x$

- а) $2\sin x - e^x$
- б) $e^x - 2\sin x$
- в) $e^x + 2\sin x$
- г) $2\sin x + e^x$

23. Найти одну из первообразных функций: $5x^4 + 2x^3$

- а) $x^5 + \frac{x^4}{2}$
- б) $x^4 + x^3$

в) $x^5 - \frac{x^4}{2}$

г) $x^4 - x^3$

24. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями:
параболой $y = 9 - x^2$, прямыми $x = -1$ и $x = 2$ и осью Ox

а) -24

б) 30

в) 21

г) 24

25. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями:
параболой $y = x^3$, прямыми $x = 2$ и $x = 4$ и осью Ox

а) 60

б) 16

в) 64

г) -60

26. Какую прямую называют перпендикуляром к плоскости?

27. Какие плоскости называются параллельными?

28. Что называется вектором?

29. Какой вектор называется нулевым?

30. Длиной ненулевого вектора \overline{AB} называется?

31. Какая матрица называется диагональной?

32. Дайте определение коллинеарным векторам.

33. Какие слова пропущены в предложении?

Если два ненулевых вектора коллинеарны, то они могут быть направлены либо одинаково (тогда их называют ...), либо противоположно (тогда их называют ...)

34. Какая матрица называется единичной?

35. В чем заключается метод Гаусса ?

36. Дайте определение рангу матрицы

37. Какая функция называется дифференцируемой ?

38. Какой вид имеет уравнение касательной?
39. Операция, обратная дифференцированию?
40. Что называется производной функции в точке x_0 ?
41. Как называется операция нахождения производной
42. Чему равна производная суммы двух функций?
43. Какая система линейных уравнений называется совместной?
44. Две системы линейных уравнений называются равносильными, если?
45. Какая система линейных уравнений называется неопределенной?
46. Что такое уравнение линии на плоскости?
47. Как определить, принадлежит ли та или иная точка той линии, которая задана уравнением?
48. Какая матрица называется транспонированной?
49. Какие виды матриц существуют?
50. Чему равен определитель произведения двух квадратных матриц равен?

Шкала перевода баллов в отметки

Отметка	Число баллов, необходимое для получения отметки
« 5» (отлично)	81% - 100%
« 4» (хорошо)	61% - 80%
« 3» (удовлетворительно)	30% - 60%
« 2» (неудовлетворительно)	0% -30%

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует (глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания);
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно- программногo материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.