

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2026 10:16:29
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322333



МИНОБРАЗОВАНИЯ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет заочного и дистанционного обучения
Кафедра современных образовательных технологий

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине Математика
по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю)
Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 1 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине**

МАТЕМАТИКА

Направление подготовки (специальность)

38.03.03 Управление персоналом

Направленность (профиль)

Управление персоналом

Присваиваемая квалификация (степень)

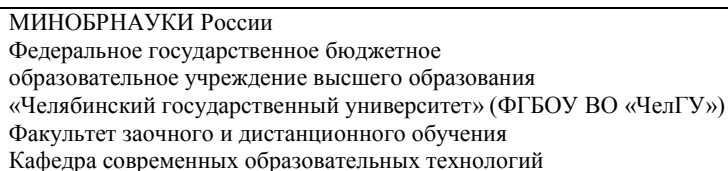
бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год набора 2026

Челябинск 2026 г.



Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине Математика
по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю)
Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

КОПИЯ №

(указать код и наименование подготовки)

(указать наименование профиля)

(указать индекс и наименование дисциплины)

2026 год на
указать год набора

А.А.Саламатов
И.О. Фамилия

Ш.Ш. Ягафаров
И.О. Фамилия

И.О. Фамилия

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения Кафедра современных образовательных технологий		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине <u>Математика</u> по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю) Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 3 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения Кафедра современных образовательных технологий		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине <u>Математика</u> по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю) Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 4 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 38.03.03 Управление персоналом

Направленность (профиль) Управление персоналом

Дисциплина: Б1.О Математика

Семестр (семестры) изучения: для очно-заочной формы обучения – 1 семестр

Форма промежуточной аттестации: экзамен

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины Б1.О. Математика направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	Знать методы поиска информации, определения критериев системного анализа поставленных задач Уметь использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач Владеть способностью использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения Кафедра современных образовательных технологий		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине <u>Математика</u> по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю) Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 5 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1. Знает методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач ОПК-2.2. Анализирует количественную сторону социально-экономических явлений и процессов ОПК-2.3. Проводит расчет параметров эконометрических моделей для реальных экономических явлений и процессов	Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач Уметь применять методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач Владеть способностью применения методов сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
-------	--	---	--

3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируем ые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Раздел 1. Множества. Действительные числа. комплексные Числа Раздел 2. Элементы аналитической геометрии. Линейная Алгебра Раздел 3. Числовые последовательности и ряды	Тесты	Тесты

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения Кафедра современных образовательных технологий		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине <u>Математика</u> по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю) Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 6 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

2	ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Раздел 1. Множества. Действительные числа. комплексные Числа Раздел 2. Элементы аналитической геометрии. Линейная Алгебра Раздел 3. Числовые последовательности и ряды	Тесты	Тесты,
---	---	--	-------	--------

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства представлены базой вопросов для тестирования

Инструкция по выполнению теста:

В каждом задании правильных ответов может быть один, два

3.2.1 База тестовых вопросов

Задача 1. Даны координаты вершин треугольника ABC. Найти:

- а) уравнение высоты AD, опущенной из вершины A на сторону BC;
- б) уравнение медианы AE;
- в) площадь треугольника.

№	A	B	C
1.	(4; -2)	(7; 2)	(10; -10)
2.	(0; 0)	(4; 3)	(8; -6)
3.	(0; 1)	(3; 5)	(-6; 9)
4.	(-2; 2)	(1; 6)	(7; -10)
5.	(1; -1)	(9; 5)	(5; -4)
6.	(0; 0)	(-3; 4)	(6; 8)
7.	(2; -1)	(5; 3)	(-7; 11)



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет заочного и дистанционного обучения
Кафедра современных образовательных технологий

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине Математика
по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю)
Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 7 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

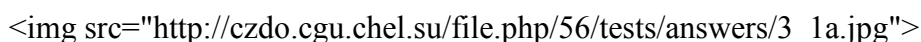
8.	(3; -1)	(11; 5)	(-1; 2)
9.	(0; 2)	(3; 6)	(-6; 10)
10.	(1; -1)	(4; 3)	(2,5;-3)

Задача 2. Даны три вектора $\vec{a} = \{x_1, y_1, z_1\}$, $\vec{b} = \{x_2, y_2, z_2\}$, $\vec{c} = \{x_3, y_3, z_3\}$. Найти:

- 1) площадь треугольника, построенного на векторах $\vec{b}$ и $\vec{c}$;
- 2) линейно зависимы или линейно независимы вектора $\vec{a}$, $\vec{b}$ и $\vec{c}$.

№	a	b	c
1.	{-2;1;4}	{1;2;2}	{-7;-4;2}
2.	{-2;3;1}	{2;1;2}	{1;3;-4}
3.	{1;-2;3}	{2;2;1}	{-2;-10;3}
4.	{4;1;-2}	{1;2;3}	{5;-4;-13}
5.	{1;-2;4}	{3;2;-1}	{-7;-10;11}
6.	{3;-2;1}	{3;-1;2}	{-3;-1;-4}
7.	{1;3;-2}	{2;3;-1}	{-8;-3;-1}
8.	{4;-2;1}	{2;-1;3}	{2;-1;-7}
9.	{-2;4;1}	{-1;2;3}	{2;2;-7}
10.	{1;4;-2}	{-1;3;-2}	{5;-1;2}

Задача 3. Выполнить действия над матрицами.



$$1. \quad 2 \cdot \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 & 5 \\ -1 & -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет заочного и дистанционного обучения
Кафедра современных образовательных технологий

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине Математика
по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю)
Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 8 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

$$2. \quad 3 \cdot \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 5 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 0 & 1 & 3 & 1 \end{bmatrix}.$$

$$3. \quad -2 \cdot \begin{bmatrix} 6 & 0 & 5 \\ 4 & 2 & 7 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ -4 & 6 & 3 \\ 1 & 3 & -4 \end{bmatrix}$$

$$4. \quad -5 \cdot \begin{bmatrix} 1 & -4 & 1 \\ -2 & 1 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 5 \end{bmatrix}$$

$$5. \quad 2 \cdot \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & -5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 7 & 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

$$6. \quad 3 \cdot \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 3 & -2 & 1 \\ 5 & -4 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$7. \quad 4 \cdot \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 1 & -4 \\ 3 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 & 5 \\ 0 & 1 & 6 & 4 \end{bmatrix}$$

$$8. \quad -5 \cdot \begin{bmatrix} -3 & 1 \\ 2 & -2 \\ 1 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3 & 0 \\ 2 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$9. \quad 3 \cdot \begin{bmatrix} 4 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$10. \quad -2 \cdot \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 1 & 2 \\ 3 & -6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 & 2 \\ 2 & 3 & 0 & -4 \end{bmatrix}$$



Задача 4. Решить систему линейных уравнений.

$$1) \begin{cases} 2x_1 + x_2 - x_3 = 1, \\ x_1 + x_2 + x_3 = 6, \\ 3x_1 - x_2 + x_3 = 4. \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} 3x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 2, \\ 5x_1 - 6x_2 + 4x_3 = 3, \\ 4x_1 - 5x_2 + 2x_3 = 1. \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 2, \\ 2x_1 - x_2 - 6x_3 = -1, \\ 3x_1 - 2x_2 = 8. \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 6, \\ 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 16, \\ 3x_1 - 2x_2 - 5x_3 = 12. \end{cases}$$

$$9) \begin{cases} x_1 - x_2 = 4, \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 1, \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 11. \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} x_1 + 5x_2 + x_3 = -7, \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 0, \\ x_1 - 2x_2 - x_3 = 2. \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} 2x_1 + x_2 + 4x_3 = 20, \\ 2x_1 - x_2 - 3x_3 = 3, \\ 3x_1 + 4x_2 - 5x_3 = -8. \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} 4x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 1, \\ 3x_1 + 2x_2 - 4x_3 = 8, \\ 2x_1 + 4x_2 - 5x_3 = 11. \end{cases}$$

$$8) \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 7, \\ x_1 + 3x_2 - 2x_3 = 0, \\ 2x_2 - x_3 = 2. \end{cases}$$

$$10) \begin{cases} x_1 + 5x_2 - x_3 = 7, \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 4, \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 11. \end{cases}$$

Задача 5. Дана система линейных уравнений. Необходимо:

- а) Определить ранг ее матрицы;
- б) Определить ранг расширенной матрицы;
- в) Определить число решений системы.

$$1) \begin{cases} x_1 + x_2 - 6x_3 - 4x_4 = 6, \\ 3x_1 - x_2 - 6x_3 - 4x_4 = 2, \\ 2x_1 + 3x_2 + 9x_3 + 2x_4 = 6, \\ 3x_1 + 4x_2 + 3x_3 - 2x_4 = 12. \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} 2x_1 + x_2 - x_3 - x_4 + x_5 = 1, \\ x_1 - x_2 + x_3 + x_4 - 2x_5 = 0, \\ 3x_1 + 3x_2 - 3x_3 - 3x_4 + 4x_5 = 2, \\ 4x_1 + 5x_2 - 5x_3 - 5x_4 + 7x_5 = 3. \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 5x_1 - x_2 + 2x_3 + x_4 = 2, \\ 2x_1 + x_2 + 4x_3 - 2x_4 = 1, \\ x_1 - 3x_2 - 6x_3 + 5x_4 = 0. \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} x_1 + 2x_2 - 3x_3 + x_4 = 1, \\ 2x_1 - x_2 + x_3 + 2x_4 = 2, \\ 4x_1 + 3x_2 - 5x_3 + 2x_4 = 4, \\ 7x_1 + 4x_2 - 7x_3 + 5x_4 = 7. \end{cases}$$



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет заочного и дистанционного обучения
Кафедра современных образовательных технологий

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине Математика
по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю)
Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 10 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

$$5) \begin{cases} x_1 - 3x_2 - x_3 + 2x_4 = 3, \\ 3x_1 + 5x_2 + 9x_3 - 4x_4 = -8, \\ 4x_1 - 3x_2 + 5x_3 + 7x_4 = 14. \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - x_3 + x_4 = 5, \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 + x_4 = 1, \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 = 6, \\ 6x_1 + 4x_2 + 4x_3 + 6x_4 = 12. \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + 5x_3 + 7x_4 = 1, \\ 2x_2 + 6x_3 - 3x_4 = 2, \\ 4x_1 + 2x_2 + 13x_3 + 10x_4 = 0, \\ 5x_1 + 21x_3 + 13x_4 = -1. \end{cases}$$

$$8) \begin{cases} x_1 + x_2 - 3x_4 - 4x_5 = 0, \\ x_1 + x_2 - x_3 + 2x_4 - x_5 = 1, \\ 2x_1 + 2x_2 + x_3 - x_4 + 3x_5 = 0. \end{cases}$$

$$9) \begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + x_3 - x_4 = 0, \\ 3x_1 - 2x_2 - x_3 + 4x_4 = 1, \\ x_1 - x_2 + 2x_3 + 5x_4 = 3. \end{cases}$$

$$10) \begin{cases} 4x_1 + 3x_2 - 3x_3 - x_4 = 4, \\ 3x_1 - x_2 + 3x_3 - 2x_4 = 1, \\ 7x_1 + 2x_2 - 3x_4 = 5, \\ 5x_1 + 4x_2 - 2x_3 + x_4 = 3. \end{cases}$$

Варианты ответов на тест по математике

Задача 1.

1. а) $x - 4y - 12 = 0$; $x + 4y - 8 = 0$; $x - 4y - 8 = 0$.

б) $4x + 9y + 2 = 0$; $4x + 3y + 1 = 0$; $2x - 9y + 4 = 0$.

в) 24.

2. а) $4x - 9y = 0$; $2x - 9y + 1 = 0$; $2x + 9y = 0$.

б) $x + 4y = 0$; $x + 2y + 1 = 0$; $x - 4y = 0$.

в) 24.

3. а) $9x - 4y + 4 = 0$; $5x - 2y + 4 = 0$; $9x + 4y = 0$.

б) $4x + y - 1 = 0$; $2x + y + 1 = 0$; $4x - y - 2 = 0$.

в) 24.

4. а) $3x - 8y + 22 = 0$; $2x - 5y + 15 = 0$; $3x - 7y + 20 = 0$.

б) $2x + 3y - 2 = 0$; $2x + 3y - 2 = 0$; $2x + 3y - 2 = 0$.

в) 36.

5. а) $4x + 9y + 5 = 0$; $4x + 9y = 0$; $8x - 3y + 7 = 0$.

б) $x - 4y - 5 = 0$; $x - 4y - 3 = 0$; $x - 2y + 1 = 0$.



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет заочного и дистанционного обучения
Кафедра современных образовательных технологий

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине Математика
по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю)
Управление персоналом, ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 11 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

в) 24.

6. а) $9x + 4y = 0$; $3x + 4y + 5 = 0$; $9x + 2y + 1 = 0$.

б) $4x - y = 0$; $2x - y + 3 = 0$; $4x + y + 1 = 0$.

в) 24.

7. а) $-3x + 2y + 8 = 0$; $3x + 2y - 8 = 0$; $x - 2y + 10 = 0$.

б) $8x + 3y - 13 = 0$; $8x + y - 5 = 0$; $3x + 5y - 10 = 0$.

в) 36.

8. а) $4x + y - 11 = 0$; $2x + y - 5 = 0$; $x + 2y + 7 = 0$.

б) $-9x + 4y + 31 = 0$; $-3x + 7y + 5 = 0$; $-x + 2y + 3 = 0$.

в) 24.

9. а) $9x - 4y + 8 = 0$; $x - 2y + 3 = 0$; $2x - y + 5 = 0$.

б) $4x + y - 2 = 0$; $2x + y - 3 = 0$; $x + y - 1 = 0$.

в) 24.

10. а) $x + 4y + 3 = 0$; $x + y = 0$; $x + 2y + 1 = 0$.

б) $-4x + 9y + 13 = 0$; $x - y + 5 = 0$; $-2x + 5y + 3 = 0$.

в) 6.

Задача 2.

1. а) 11,180; 10,543; 12,650.

б) зависимы; не зависимы.

2. а) 7,500; 5,900; 7,100.

б) не зависимы; зависимы.

3. а) 12,000; 12,500; 13,000.

б) не зависимы; зависимы.

4. а) 17,146; 16,373; 14,534.

б) зависимы; не зависимы.

5. а) 16,401; 12,462; 15,320.

б) зависимы; не зависимы.



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет заочного и дистанционного обучения
Кафедра современных образовательных технологий

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине Математика
по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю)
Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 12 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

6. а) 5,196; 8,782; 6,761.

б) зависимы; не зависимы.

7. а) 10,724; 10,152; 14,351.

б) не зависимы; зависимы.

8. а) 11,180; 10,875; 12,378.

б) зависимы; не зависимы.

9. а) 10,452; 8,952; 11,245.

б) не зависимы; зависимы.

10. а) 8,307; 11,431; 10,103.

б) зависимы; не зависимы.

Задача 3.

1.
$$\begin{bmatrix} 2 & 10 & 24 & 34 \\ -10 & -20 & 0 & 10 \\ -6 & -14 & -8 & -6 \end{bmatrix}.$$

2.
$$\begin{bmatrix} 9 & 21 & 18 & 39 \\ 0 & 15 & 45 & 15 \\ -3 & 0 & 15 & -6 \end{bmatrix}.$$

3.
$$\begin{bmatrix} -46 & -18 & 16 \\ -22 & -58 & 28 \end{bmatrix}.$$

4.
$$\begin{bmatrix} 15 & 55 & -10 \\ 50 & 0 & 80 \end{bmatrix}.$$

5.
$$\begin{bmatrix} 74 & 20 & 18 & 50 \\ 4 & 4 & -18 & -44 \\ 4 & 0 & 8 & 20 \end{bmatrix}.$$

6.
$$\begin{bmatrix} 21 & 9 \\ 21 & 15 \\ 18 & 15 \end{bmatrix}.$$



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет заочного и дистанционного обучения
Кафедра современных образовательных технологий

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине Математика
по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю)
Управление персоналом, ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 13 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

$$7. \begin{bmatrix} 4 & 20 & 88 & 68 \\ 4 & -8 & -80 & -44 \\ 12 & 24 & 48 & 60 \\ 4 & 16 & 64 & 52 \end{bmatrix}.$$

$$8. \begin{bmatrix} -10 & 10 & 35 & -15 \\ 20 & 0 & -10 & 30 \\ 30 & 10 & 15 & 45 \end{bmatrix}.$$

$$9. \begin{bmatrix} 3 & 18 & 51 \\ 36 & 39 & 60 \end{bmatrix}.$$

$$10. \begin{bmatrix} -12 & -16 & -12 & 40 \\ -10 & -16 & 6 & 12 \\ 18 & 24 & 18 & -60 \end{bmatrix}.$$

Задача 4.

1. (1, 2, 3).
2. (-1, -1, -1).
3. (1, 1, 1).
4. (5, -2, 3).
5. (2, -1, 1).
6. (2, 3, 1).
7. (7, 2, 1).
8. (-1, 3, 4).
9. (2, -2, 3).
10. (3, 1, 1).

Задача 5.

1. а) 3; б) 3; в) ∞ .
2. а) 2; б) 2; в) ∞ .
3. а) 2; б) 2; в) ∞ .

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения Кафедра современных образовательных технологий		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине <u>Математика</u> по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю) Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 14 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

4. а) 3; б) 3; в) ∞.
5. а) 3; б) 3; в) ∞.
6. а) 3; б) 3; в) ∞.
7. а) 2; б) 2; в) ∞.
8. а) 3; б) 3; в) ∞.
9. а) 3; б) 3; в) ∞.
10. а) 3; б) 3; в) ∞.

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Экзамен проводится в форме тестов, как открытого, так и закрытого типов по всей дисциплине.

Студент решает 10 тестовых вопросов. Продолжительность – 90 минут.

4.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

4.2.1 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВ

Набранная сумма баллов (% выполненных заданий (максимум - 100):

60-100% - зачтено

менее 60% - не зачтено

60-75% - удовлетворительно

76-95% - хорошо

96-100% - отлично

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения Кафедра современных образовательных технологий		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине <u>Математика</u> по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю) Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 15 из 16 <table border="1" data-bbox="804 398 1489 434"> <tr> <td>Первый экземпляр _____</td> <td>КОПИЯ № _____</td> </tr> </table>	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____		

отлично и предполагает формирование компетенций на высоком уровне: обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, грамотно изъясняется на иностранном языке с использованием точных терминов и названий.

Обучающийся практически не допускает ошибок.

2. Средний уровень соответствует оценке хорошо и предполагает формирование компетенций на среднем уровне: обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему аргументировано изложить свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, грамотно изъясняется на иностранном языке с использованием точных терминов и названий.

Обучающийся допускает незначительные ошибки.

3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно и предполагает формирование компетенций на начальном уровне: обучающийся знаком с материалом, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом. Обучающийся допускает фактические и языковые ошибки, не оперирует лексическим запасом по теме.

4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими и языковыми ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

Компетенции по дисциплине считаются сформированными, если по итогам промежуточной аттестации студент получил оценки «отлично- хорошо или удовлетворительно», т.е. «зачет».

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет заочного и дистанционного обучения Кафедра современных образовательных технологий		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине <u>Математика</u> по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, направленности (профилю) Управление персоналом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 16 из 16	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств одобрен и рекомендован

Проректор по учебной работе утверждено 27.02.26 А.А. Саламатов

Ученым советом факультета заочного и дистанционного обучения

Протокол заседания № 1 от 12.02.2026

Председатель Ученого совета
факультета заочного и
дистанционного обучения

согласовано

Ш.Ш. Ягафаров

Заседанием кафедры современных образовательных технологий

Протокол заседания № 1 от 12.02.2026

И.о. заведующего кафедрой

согласовано

Н.А. Берг

Автор (составитель)

Г.П.Кужим

Структура фондов оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27 сентября 2022 №573-1