

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 11.12.2025 00:40:05
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Региональный институт бизнеса и управления»**

Рассмотрено и одобрено на заседании
Ученого совета Протокол № 8 от 17
апреля 2023 года, с изменениями и
дополнениями, одобренными протоколами
Ученого совета №23/24-02 от 26 января
2024 года, №25/6 от 21 апреля 2025 года,
№25/11 от 28 ноября 2025 года

УТВЕРДЖЕНО



Проректор по учебно-воспитательной
работе и качеству образования

Ю.Н.Паничкин

«28» ноября 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Основы математики и информатики»

Направление подготовки / специальность 38.03.02 Менеджмент

Квалификация выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) / специализация «Международный менеджмент»

Для оценки сформированности компетенции:

ОПК-5 «Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ»

ИОПК-5.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, необходимые при решении задач профессиональной деятельности.

ИОПК-5.2 Умеет осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности.

ИОПК-5.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, при решении задач профессиональной деятельности.

Закрытые задания на установление последовательности

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите последовательность

Общепрофессиональная компетенция ОПК-5

Индикатор: ИОПК- 5.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Определите правильную последовательность действий для вычисления скалярного произведения векторов $a=(1,2,-1)$ и $b=(3,-1,2)$:

- А) Умножение соответствующих координат векторов
- В) Суммирование полученных произведений
- С) Проверка результата на корректность.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--

Индикатор: ИОПК- 5.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Определите правильную последовательность действий для создания математической модели роста населения, используя дифференциальное уравнение:

- А) Определение и обозначение переменных
- В) Формулировка дифференциального уравнения
- С) Решение дифференциального уравнения
- Д) Интерпретация результатов

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3: Определите правильную последовательность действий для решения диофантового уравнения $3x+4y=5$:

- А) Нахождение начального решения
- В) Формулировка общего решения
- С) Проверка корней на целочисленность
- Д) Определение допустимых значений для параметра

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК- 5.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Определите правильную последовательность действий для доказательства иррациональности числа $\sqrt{2}$:

- А) Предположение противного
- В) Возведение в квадрат

- С) Приведение к противоречию
 D) Верификация предположения

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Определите правильную последовательность действий для умножения комплексных чисел $(1+i)$ и $(2-3i)$:

- А) Умножение вещественных частей
 В) Умножение мнимых частей
 С) Умножение вещественной части первого числа на мнимую часть второго числа
 D) Умножение мнимой части первого числа на вещественную часть второго числа
 Е) Суммирование полученных произведений

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	$A \rightarrow B \rightarrow C$
2	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
3	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
4	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
5	$A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow E$

Открытые задания с развернутым ответом

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Общепрофессиональная компетенция ОПК-5

Индикатор: ИОПК- 5.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Дифференциальным уравнением первого порядка называется

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2 Произведение двух матриц возможно, если

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 5.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3: Скалярным произведением векторов называется

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 5.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Какая последовательность называется бесконечно малой?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 5.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Отношение числа благоприятных событий к общему числу событий называется

Поле для ответа:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	Дифференциальное уравнение первого порядка – это уравнение, содержащее переменную, функцию и ее производную
2	Произведение двух матриц возможно, если количество столбцов первой матрицы равно количеству строк во второй матрице
3	Скалярным произведением векторов называется произведение длин векторов на косинус угла между ними
4	Последовательность называется бесконечно малой, если предел ее общего члена равен нулю
5	Отношение числа благоприятных событий к числу испытаний называется вероятностью события

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите правильный ответ

Общепрофессиональная компетенция ОПК-5

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 1 Вычислите неопределенный интеграл $\int (2x + x^3 - \sin 4x) dx$

- а) $x^2 + \frac{x^4}{4} + \frac{1}{4} \cos 4x + C$;
б) $x^2 + \frac{x^4}{4} - \cos 4x + C$;
в) $2x^2 + \frac{x^4}{4} - 4 \cos 4x + C$;
г) $2x^2 + \frac{x^4}{4} + \cos 4x + C$.

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Вычислите определенный интеграл $\int_1^2 (4x^3 - 6x^2 + 2x + 1) dx$

- а) 2;
б) 1;

- в) 4;
г) 5.
Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3: Вычислите определенный интеграл $\int_1^4 (2x + 6\sqrt{x}) dx$

- а) 12;
б) 43;
в) 71;
г) 24.

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 4: Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	3	4	5
p	0,3	0,1	0,6

Тогда дисперсия случайной величины $D(X)$ равна...

Варианты ответов:

- а) 4,5;
б) 14,5;
в) 0,81;
г) 19,3.

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 5: Методом Гаусса решите систему линейных уравнений
$$\begin{cases} x + y + z = 5 \\ 3x - 2y - 10z = 0 \\ 5x - y - 7z = 7 \end{cases}$$

- а) $x=2, y=3, z=0$;
б) $x=3, y=3, z=2$;
в) $x=1, y=3, z=2$;
г) $x=0, y=3, z=3$.

Ответ:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	а
2	г
3	б
4	в
5	а

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите правильный ответ

Общепрофессиональная компетенция ОПК-5

Индикатор: ИОПК- 5.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1 Быстродействие ПЭВМ зависит от:

- а) операционной системы;
- б) объема обрабатываемой информации;
- в) вида обрабатываемой информации;
- г) тактовой частоты процессора

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.3

Время на ответ: 3 мин.

Задание 2: Информационные технологии в профессиональной деятельности предназначены для:

- а) для сбора, хранения, выдачи и передачи информации;
- б) постоянного хранения информации;
- в) производить расчёты;
- г) производить вычисления

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 3: Как называется программа файловый менеджер, входящая в состав операционной среды Windows?

- а) проводник;
- б) сопровождающий;
- в) менеджер файлов;
- г) Windows commander

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 4: Сколько документов можно одновременно открыть в редакторе Word?

- а) только один;
- б) не более трех;
- в) сколько необходимо;
- г) зависит от задач пользователя и ресурсов компьютера

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 5: Как включить на клавиатуре все заглавные буквы?

- а) Alt + Ctrl;
- б) Caps Lock;
- в) Shift + Ctrl;
- г) Sh

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	г
2	а
3	а
4	г
5	б

Открытые задания с развернутым ответом

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Общепрофессиональная компетенция ОПК-5

Индикатор: ИОПК- 5.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 1: В чём отличие между переменными и константами в программировании?

Поле для ответа:

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 2 Что такое коммутативность операции?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 5.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3: Что такое алгоритм и каковы его основные характеристики?

Поле для ответа:

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 4: Как называется ПО являющееся классом программ, обеспечивающих управление аппаратной частью компьютера и реализующих для пользовательских программ программный интерфейс с аппаратными средствами?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 5.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 5: Класс программ, обеспечивающих управление аппаратной частью компьютера и реализующих для пользовательских программ программный интерфейс с аппаратными средствами — это ... программное обеспечение

Поле для ответа:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	Переменная — это область памяти, в которой может храниться значение, которое можно изменять в процессе выполнения программы. Константа — это область памяти, которая хранит значение, которое не может измениться после инициализации.
2	Коммутативность — это свойство операции, при котором порядок значения или объекта, над которым выполняется операция не влияет на результат.
3	Алгоритм — это последовательность действий, направленных на решение конкретной задачи. Основные характеристики алгоритма: Дискретность, Определённость, Конечность, Результативность.
4	Системное программное обеспечение — это программы, которые управляют аппаратной частью компьютера и предоставляют интерфейс для работы пользовательских программ.
5	Системное (системное программное обеспечение) — потому что этот класс ПО обеспечивает работу и взаимодействие всех компонентов компьютера.