

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:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fb87d6

**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-2 «Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем»

ИОПК-2.1. Знает основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятности, статистики, методы количественного анализа и моделирования, необходимые для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем.

ИОПК-2.2 Умеет применять методы математического анализа, выбирать основные методы и модели для эконометрического моделирования и проводить сбор, обработку и статистический анализ данных для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем.

ИОПК-2.3 Имеет практический опыт применения современного математического инструментария, построения эконометрических моделей, системного подхода к выбору статистических методов и информационных технологий для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем.

Рязань 2025

Закрытые задания на установление последовательности

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст и установите последовательность

Общепрофессиональная компетенция ОПК-2

Индикатор: ИОПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Определите правильную последовательность шагов для выполнения приближенных вычислений числа π с использованием метода Монте-Карло.

- A) Генерация случайных точек в квадрате
- B) Определение критерия для попадания точки внутрь круга
- C) Подсчет отношения количества попаданий к общему числу точек
- D) Умножение данной пропорции на 4

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Определите правильную последовательность действий для решения логарифмического уравнения $\log_2(x^2-3x+2)=1$:

- A) Преобразование уравнения в показательную форму
- B) Решение квадратного уравнения
- C) Проверка корней на допустимость
- D) Нахождение области определения исходного уравнения.

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3: Определите правильную последовательность действий для решения показательного неравенства $3^{2x}-10\cdot 3^x+9 \geq 0$:

- A) Введение новой переменной
- B) Решение квадратного неравенства
- C) Обратная замена
- D) Нахождение области определения исходного неравенства.

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор ИОПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Определите правильную последовательность действий для решения логарифмического неравенства $\log_3(x^2-4) < 1$

- A) Нахождение области определения исходного неравенства
- B) Преобразование неравенства в показательную форму
- C) Решение квадратного неравенства
- D) Проверка корней на допустимость

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Индикатор: ИОПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Определите правильную последовательность действий для нахождения угла между плоскостями, заданными уравнениями $2x+3y-z=4$ и $x-y+2z=1$:

- A) Нахождение нормальных векторов плоскостей
- B) Вычисление скалярного произведения нормальных векторов
- C) Нахождение модулей нормальных векторов
- D) Вычисление косинуса угла между плоскостями

Запишите соответствующую последовательность букв с лева на право:

--	--	--	--

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	A → B → C → D
2	D → A → B → C
3	D → A → B → C
4	A → B → C → D
5	A → B → C → D

Открытые задания с развернутым ответом

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

Общепрофессиональная компетенция ОПК-2

Индикатор: ИОПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Как называется предел отношения приращения функции в точке x к приращению аргумента, когда последнее стремится к нулю?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Функция возрастает на заданном промежутке, если

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 2.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: Что такое дробь и какие её виды вы можете назвать?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Определителем второго порядка называется

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 5: Матрица называется вырожденной, если

Поле для ответа:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	Предел приращения функции к приращению аргумента при приращении аргумента, стремящемся к нулю, называется производной функции в точке x
2	Функция возрастает на заданном промежутке, если первая производная положительна всюду на заданном промежутке.
3	Дробь — это число, которое представляется в виде отношения двух чисел, где числитель и знаменатель разделены чертой (a/b , a – числитель, является целым числом, b – знаменатель, является натуральным числом). Виды дробей: правильные, неправильные, смешанные числа.
4	Определителем второго порядка называется число, равное разнице произведений элементов, стоящих на главной диагонали, и элементов, стоящих на побочной диагонали. Буквенное: $\det(A) = ad - cb$.
5	Матрица называется вырожденной, если ее определитель равен нулю ($\det(A) = 0$)

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите правильный ответ

Общепрофессиональная компетенция ОПК-2

Индикатор: ИОПК- 2.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 1 По оценкам экспертов вероятности банкротства для двух предприятий, производящих разнотипную продукцию, равны 0,4 и 0,35. Тогда вероятность банкротства обоих предприятий равна ...

Варианты ответов:

- а) 0,14;
- б) 0,76;
- в) 0,12;
- г) 0,39.

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 2.2

Время на ответ: 5 мин.

Задание 2 Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

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

Тогда математическое ожидание случайной величины $Y=5X$ равно...

Варианты ответов:

- а) 15,5;
- б) 14,5;
- в) 7,9;
- г) 20.

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 3: Найдите предел последовательности $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - n + 4}{2n^2 + n + 3}$

- а) 0,5;
- б) 0,75;
- в) 2;
- г) 4.

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 2.2

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: Найдите предел функции $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - x - 2}$

- а) 0,5;
- б) 0,75;
- в) 2;
- г) 4.

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 2.1

Время на ответ: 5 мин.

Задание 5: Найдите производную функции $y = 2x - \sin 4x$

- а) $y' = 2 - 4\sin 4x$;
- б) $y' = 2 - 4\cos 4x$;
- в) $y' = x^2 - \sin 4x$;
- г) $y' = 2 + 4\cos 4x$.

Ответ:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	а
2	б
3	а
4	г

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа

Инструкция для выполнения задания: прочитайте текст, выберите правильный ответ

Общепрофессиональная компетенция ОПК-2

Индикатор: ИОПК- 2.2

Время на ответ: 3 мин.

Какой вывод умозаключений может привести к ошибочным заключениям?

- а) ни тот, ни другой;
- б) и тот, и другой;
- в) индуктивный;
- г) дедуктивный.

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 2.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 2 Что из перечисленного является свойством алгоритма?

- а) детерминированность;
- б) гибкость;
- в) наличие ввода исходных данных;
- г) эффективность

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 2.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 3: Программа тестирования, настройки необходимых параметров используемого в данном компьютере оборудования и загрузки операционной системы находится:

- а) в долговременной памяти;
- б) в кэше;
- в) в постоянной памяти;
- г) в оперативной памяти

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 2.1

Время на ответ: 4 мин.

Задание 4: В состав персонального компьютера входит?

- а) сканер, принтер, монитор;
- б) видеокарта, системная плата, устройство бесперебойного питания;
- в) монитор, системный блок, клавиатура, мышь;
- г) винчестер, мышь, монитор, клавиатура

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 2.3

Время на ответ: 3 мин.

Задание 5: Все файлы компьютера записываются на?

- а) винчестер;
- б) модулятор;
- в) флоппи-диск;
- г) генератор

Ответ:

Ключи к заданиям

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

Открытые задания с развернутым ответом

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

Общепрофессиональная компетенция ОПК-2

Индикатор: ИОПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 1: Что такое операционная система (ОС) и какие её основные функции?

Поле для ответа:

Ответ:

Индикатор: ИОПК- 2.3

Время на ответ: 4 мин.

Задание 2: Что такое компьютерная память и какие её типы существуют?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 2.3

Время на ответ: 5 мин.

Задание 3: Какой логической операции соответствует приведенная таблица истинности?

A	B	$A \wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 2.1

Время на ответ: 3 мин.

Задание 4: Какие элементы подвержены заражению компьютерными вирусами?

Поле для ответа:

Индикатор: ИОПК- 2.2

Время на ответ: 3 мин.

Задание 5: Какой тип БД характеризует следующий признак: разные части БД хранятся на разных компьютерах?

Поле для ответа:

Ключи к заданиям

Номер вопроса	Ответ
1	Операционная система (ОС) — это система управляющая средствами компьютера и обеспечивающих выполнение программ в ней. Основные функции ОС: управление ресурсами (железом) компьютера, Обеспечение взаимодействия с пользователем; Управление программами, файлами и данными.
2	Компьютерная память — это устройства для хранения данных и программ. Типы: Оперативная — временное хранение для текущих задач. Постоянная — долговременное хранение данных не подлежащая изменению). Кэш-память — быстрая память для ускорения работы процессора.
3	Приведённая таблица истинности соответствует логической операции «И» (конъюнкции)
4	Компьютерные вирусы могут заражать файлы, систему ОС, носители данных и приложения, браузеры, нарушая работу компьютера и распространяясь на другие устройства.
5	Тип базы данных, где разные части БД хранятся на разных компьютерах, называется распределённая база данных . Распределённая БД — база данных, данные которой физически находятся на нескольких компьютерах, но работают как единая система.