

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего  
контроля  
по МДК.02.03 Математическое моделирование  
(4 курс, 7 семестр 2023-2024 уч. г.)**

**Текущий контроль №1**

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** Письменная работа

**Задание №1**

Сформулируйте определения:

- Модель
- Материальные модели
- Идеальные модели

Оценка	Показатели оценки
5	Даны все определения
4	Даны два определения
3	Дано одно определения

**Задание №2**

Сформулируйте определения:

- Принятие детерминированной задачи
- Задач принятия решений в условиях определенности
- Какие методы применяются для решения задач в условиях определенности

Оценка	Показатели оценки
5	Даны все определения
4	Даны два определения
3	Дано одно определения

**Задание №3**

Сформулируйте определения по вариантам:

**Вариант 1**

- Дескрипторные математические модели
- Игровые математические модели

- Оптимизационные математические модели

## Вариант 2

- Многокритериальные математические модели
- Модели прогнозирования
- Имитационные математические модели

Оценка	Показатели оценки
5	Даны все определения
4	Даны два определения
3	Дано одно определение

## Текущий контроль №2

**Форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** Практическая работа с использованием ИКТ

### Задание №1

На языке программирования по выбору студента решить задачу линейного уравнения:

$$\sum_{i=1}^n a_i x_i = b$$

Где  $a = \{7, 4, 7, 9, 2, 7, 5, 8, 5, 2\}$ ,  $b=336$

Оценка	Показатели оценки
5	программа выполняется, значение верно, при решении используется цикл
4	программа выполняется, значение верно, при решении не используется цикл
3	программа не выполняется, алгоритм верен

### Задание №2

На языке программирования по выбору студента :

Найти максимум целой функции  
наложенных ограничениях:

$$F(x) = 2x_1 + 4x_2 + 2x_3 \quad \text{при}$$

$$\begin{cases} x_2 + 2x_3 \geq 4; \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 6; \\ 2x_1 + 2x_2 \leq 4; \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,3} \end{cases}$$

Оценка	Показатели оценки
5	программа выполняется, значение верно, выведено проверка
4	программа выполняется, значение верно
3	программа не выполняется, алгоритм верен

### Текущий контроль №3

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** Письменная работа

#### Задание №1

1. Назовите методы построения опорного плана
2. Назовите методы определения оптимального плана перевозок

Оценка	Показатели оценки
5	перечислены все методы
4	перечислены 4 метода из 6
3	перечислены 2 метода из 6

#### Задание №2

1. Назовите методы построения опорного плана

2. Назовите методы определения оптимального плана перевозок

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

### Задание №3

~~Классифицируйте систему массового обслуживания по способу обработки водного потока~~

Оценка	Показатели оценки
5	составлена полная классификация с всеми подуровнями
4	составлена полная классификация с двумя подуровнями
3	составлена полная классификация с одним подуровнем

### Задание №4

~~Классифицируйте систему массового обслуживания по способу обработки водного потока~~

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

### Текущий контроль №4

**Форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** Практическая работа с использованием ИКТ

#### Задание №1

Определите численные значения характеристик многоканальной системы массового

~~обслуживания с ограниченной очередью~~

Оценка	Показатели оценки
5	Даны все характеристики
4	Даны 5 из 7 характеристик
3	Даны 3 из 7 характеристик

#### Задание №2

Определите численные значения характеристик многоканальной системы массового

обслуживания с ограниченной очередью	
Оценка	Показатели оценки

### Задание №3

Определить необходимое количество операторов по приему заказов с вероятностью обслуживания 0.95. Телефонные звонки поступают с интенсивностью 85 звонков в час. Время обслуживания одного звонка в среднем 2 минуты. Телефонная аппаратура обеспечивает ожидание трех

абонентов.	
Оценка	Показатели оценки
5	Задача решена. Исходный код корректный. Алгоритм правильный
4	Задача решена. Исходный код корректный. Алгоритм не правильный
3	Задача не решена. Исходный код корректный. Алгоритм не правильный

### Задание №4

Определить необходимое количество операторов по приему заказов с вероятностью обслуживания 0.95. Телефонные звонки поступают с интенсивностью 85 звонков в час. Время обслуживания одного звонка в среднем 2 минуты. Телефонная аппаратура обеспечивает ожидание трех

абонентов.	
Оценка	Показатели оценки