**Типовые экзаменационные материалы**

*Приводится перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации, структура экзаменационного билета, пример экзаменационного билета, методика формирования оценки и критерии оценивания.*

**Вопросы для промежуточного контроля**

1) Исследование операций как научная дисциплина, формальное описание типичной задачи

2) Постановка задачи математического программирования.

3) Классификация задач математического программирования.

4) Общая задача линейного программирования – математическая постановка задачи и геометрическое решение

5) Канонический и базисный вид общей задачи линейного программирования

6) Базисное решение общей задачи линейного программирования и допустимое базисное решение. Признак оптимальности допустимого базисного решения

7) Два способа приведения базисного решения к допустимому базисному решению

8) Признак оптимальности допустимого базисного решения при поиске min и max

9) Линейная транспортная задача – постановка задачи и её представления

10) Метод потенциалов: способы получения опорного плана

11) Метод потенциалов: расчет потенциалов и коэффициентов целевой функции, признак оптимальности плана

12) Многообразие циклов перераспределения и признаки, присущие любому циклу

13) Метод потенциалов: улучшение опорного плана

14) Особенности формулировки транспортной задачи по критерию времени. Правило определения ЦФ (с иллюстрацией на конкретном Варианте)

15) Этапы решения транспортной задачи по критерию времени методом знаков (с иллюстрацией на конкретном Варианте)

16) Симплексный метод решения общей задачи линейного программирования – процедура выполнения симплекс-шага

17) Сходимость симплекс-процедуры.

18) Критерий оптимальности допустимого базисного плана в симплекс-методе.

19) Признаки неразрешимости задачи линейного программирования.

20) В каких случаях применяется метод искусственного базиса?

21) Какой базисный план называется вырожденным?

22) Объясните экономический смысл двойственной задачи.

23) Характеристика задач исследования операций в условиях неопределенности. Постановка задачи

24) Принцип недостаточного основания

25) Критерии исследования операций в условиях риска.

26) Чем отличаются детерминированные задачи принятия решений от задач в условиях риска

27) Критерии принятия решений в условиях полной неопределенности

28) Критерий Вальда

29) Критерий Севиджа

30) Причины появления неопределенности в задачах принятия решений

31) Критерий Гурвица

32) Градиент и его свойства.

33) Общий алгоритм процедуры градиентного спуска.

34) Градиентные методы первого порядка. Метод градиентного спуска.

35) Градиентные методы первого порядка. Метод наискорейшего спуска.

36) Градиентные методы первого порядка. Метод градиентного спуска с дроблением шага.

37) Градиентные методы второго порядка. Метод Ньютона.

38) Учет ограничений и многокритериальной задачи в градиентных методах.