Содержание основных форм текущего контроля

по дисциплине «Моделирование в менеджменте»

Направление подготовки 38.03.02 – заочное Менеджмент

Учебный год 2018/2019

курс 3

Письменная работа	Вариант 1. Из двух сортов бензина образуются две смеси - А и В. Смесь А содержит бензина 60% первого сорта и 40% второго сорта. Смесь В -80% первого сорта и 20% второго сорта. Цена 1 кг смеси А - 10 д.е., а смеси В - 12 д.е. Составьте план образования смесей, при котором будет получен максимальный доход, если в наличии имеется бензина 50 т пер-вого сорта и 30т второго сорта. Вариант 2. Нефтеперерабатывающий завод получает четыре полуфабриката: 400 тыс. л. алкилата, 250 тыс. л. крекинг-бензина, 350 тыс. л. бензина прямой перегонки и 100 тыс. л. изопентона. В результате смешивания этих четырех компонентов в разных пропорциях образуется три сорта авиационного бензина: бензин А - 2:3:5:2, бензин В - 3:1:2:1, бензин С - 2:2:1:3. Стоимость 1 тыс. л. указанных сортов бензина соответственно равна 120 д.е., 100 д.е., 150 д.е. Составьте план выпуска разных сортов авиационного бензина из условия получения максимальной стоимости всей продукции.
Контрольная работа	Имеются данные о грузообороте предприятий транспорта РФ за 1999 г Грузооборот, т Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь 256,0 248,7 270,2 262,7 253,5 252,3 248,6 254,6 243,4 251,9 242,9 247,7 Выявить основную тенденцию грузооборота предприятий транспорта Российской Федерации методом сглаживания рядов динамики с помощью трехчленной скользящей средней. Для анализа ряда динамики исчислите:

А) среднеквартальный уровень ряда;

Б) цепные и базисные:

1.абсолютные приросты;

2. темпы роста и темпы прироста;

В) среднеквартальный темп роста и прироста.

3. Выявить основную тенденцию объема грузоперевозок

1) методом укрупнения интервалов;

2) методом аналитического выравнивания;

3) постройте график грузооборота по фактическим и выровненным данным;

4) сделать прогноз объема грузоперевозок в марте 2000 г.

4. Рассмотреть данные о производстве продукции предприятием ОАО Технополис:

Год	1991	1992	1993	1994
1995	1996	1997	1998	1999
Объем продукции, тыс. ед.	10,0	10,7	12,0	10,3
12,9	16,3	15,6	17,8	18,0

Для анализа ряда динамики исчислите:

А) среднеквартальный уровень ряда;

Б) цепные и базисные:

- абсолютные приросты;
- емпы роста и темпы прироста;

В) среднеквартальный темп роста и прироста.

3. Выявить основную тенденцию объема производства

1)Методом укрупнения интервалов;

2)методом аналитического выравнивания;

3)постройте график производства продукции области по фактическим и выровненным данным;

4)найти прогнозное значение объема производства в 2001 году.

5.Представлены данные о реализации картофеля на колхозных рынках города за три года.

Месяцы	реализация картофеля, т. первый год, у1	второй год, у2	третий год, у3
1	2	3	4
Январь	70	71	63
Февраль	71	85	60
Март	82	84	59
Апрель	190	308	261
Май	280	383	348
Июнь	472	443	483
Июль	295	261	305
Август	108	84	129
Сентябрь	605	630	670
Октябрь	610	450	515
Ноябрь	184	177	185
Декабрь	103	168	104
ИТОГО:	3070	3144	3182

Выявить основную тенденцию объема реализации картофеля методом укрупнения интервалов.

Рассчитать средний месячный объем реализации за три года и индекс сезонности. Построить график.

Рассчитать прогнозное значение объема реализации картофеля в октябре 4 года, если общий объем реализации в этом году составил 3245 т.

Преподаватель Миронова М.Д.

Зав. кафедрой Стрельник Евгения Юрьевна

подпись Ф.И.О

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Моделирование в менеджменте»

Направление подготовки 38.03.02 – заочное Менеджмент

Учебный год 2018/2019

курс 3

1. Управление в менеджменте и уровни управления.

2. Основные компоненты для принятия оптимального решения (цели, альтернативы и критерии их сравнения, ограничения, управляемые и неуправляемые факторы).

3. Понятие цели в управлении и принятии решения. Взаимосвязь цели с выбором решения.

Лицо принимающее решение.

4. Понятия управляемых и неуправляемых факторов, их роль в принятии решения. Понятие

об ограничениях на условия, в которых принимаются решения.

5. Этапы принятия управленческих решений.

6. Различные способы принятия решений.

7. Теория принятия решений и Исследование операций ? их краткая характеристика и сравнение.

8. Основные понятия: операция, решение, оптимальное решение, Лицо принимающее решение (ЛПР), целевая функция и критерий сравнения альтернатив, область допустимых решений

(ограничения).

9. Формулировка общей задачи выбора оптимального решения.

10. Что такое модель и моделирование. Адекватность модели.

11. Виды моделей и моделирования. Их характеристика. Примеры.

12. Понятие об Аналоговых моделях и аналоговом моделировании, их примеры.

13. Понятие о Физических моделях и физическом моделировании, их примеры.

14. Понятие о Математических моделях и математическом моделировании, их примеры

15. Этапы построения математической модели.

16. Этапы моделирования.

17. Виды математических моделей. Примеры.

18. Линейные математические модели, примеры.

19. Нелинейные математические модели, примеры.

20. Стационарные математические модели, примеры

21. Динамические (нестационарные) математические модели. Динамические математические модели и их графическая интерпретация ? модель народонаселения Мальтуса и Ферхюльста;. математическая модель рекламной компании.

22. Детерминированные математические модели, примеры.

23. Математические модели в условиях неопределенности. Два вида неопределенностей.

Стохастические математические модели, примеры. Математические модели в условиях полной

неопределенности (непредсказуемости), примеры.

24. Оптимизационные математические модели, примеры.

25. Многокритериальные математические модели.

26. Математическое программирование ? что она изучает. Общая постановка задачи мате-

матического программирования. Понятия задач линейного, нелинейного и целочисленного про-

граммирования

27. Постановка общей задачи оптимизации.

28. Задача линейного программирования (математическая модель) об использования ресурсов или задача планирования производства. Пример. Общая постановка задачи линейного программирования об использовании ресурсов.

29. Задача линейного программирования (математическая модель) о составлении рациона

или задача о диете. Пример. Общая постановка задачи линейного программирования о составлении рациона.

30. Транспортная задача (математическая модель). Пример. Общая постановка транспортной задачи линейного программирования. Условия баланса транспортной

задачи. Открытая и закрытая транспортная задача. Фиктивный поставщик и фиктивный потребитель.

31. Задачи, сводящиеся к транспортной задаче линейного программирования. Задача формирования оптимального штата фирмы. Пример.

32. Целочисленные задачи линейного программирования. Задача о ранце, формулировка в общем виде.

33. Целочисленные задачи линейного программирования. Задача закрепления самолетов за воздушными линиями. Пример и постановка в общем виде.

34. Графическое решение задач линейного программирования на примере задачи о распределении ресурсов. Понятие выпуклости области ограничений. Где в области допустимых решений достигается оптимальное решение задачи линейного программирования?

35. Алгоритм графического метода решения задач линейного программирования.

36. Модель Леонтьева. Распределение валовой продукции отраслей экономической системы. Построение таблицы «затраты-выпуск» для экономической системы, состоящей из n отраслей. Коэффициенты прямых затрат. Матрица прямых затрат. Определение продуктивной матрицы прямых затрат, признаки продуктивности матрицы прямых затрат.

37. Модель Леонтьева. Смысл векторов-столбцов и матриц, входящих в модель Леонтьева. Продуктивный режим работы экономической системы, продуктивная матрица прямых затрат, признаки продуктивности матрицы прямых затрат.

38. Модель Леонтьева. Определение из модели Леонтьева: 1) вектора-столбца объемов конечного (непроизводственного) потребления по известному вектору-столбцу валовой продукции отраслей, 2) вектора-столбца валовой продукции отраслей по известному вектору-столбцу объемов конечного (непроизводственного) потребления. Понятие матрицы полных материальных затрат, смысл ее коэффициентов.

39. Модель международной торговли. Структурная матрицы международной торговли. Соотношение между выручкой и национальным доходом каждой страны, участвующей в международной торговле. Сбалансированная (бездефицитная) международная торговля. Условие сбалансированности международной торговли.

40. Модель международной торговли. Собственное значение и собственный вектор структурной матрицы международной торговли. Условие баланса международной

торговли с точки зрения собственного значения и собственного вектора структурной матрицы международной торговли.

41. Математическое программирование, общая поставка задачи оптимизации. Классификация задач математического программирования, их постановка, а также графическая интерпретация для двух переменных.

42. Нелинейные модели и задачи нелинейного программирования и их графическая интерпретация. Общая задача нелинейного программирования, понятия локального и глобального экстремума; задачи выпуклого программирования, понятия выпуклой и вогнутой функций, понятие выпуклой области; задачи квадратичного программирования; классическая задача оптимизации (задача на условный экстремум).

43. Природа в теории принятия решений в условиях неопределенности. Характеристики понятия Природы. Состояния природы. Виды условий неопределенности.

44. Платежная матрица (матрица выигрышей). Примеры платежной матрицы.

45. Три класса моделей принятия решений.

46. Принятие решений в условиях определенности. Характеристика модели принятия решений в условиях определенности, количество состояний Природы. Примеры.

47. Принятие решений в условиях риска. Понятие риска, характеристика модели принятия решений в условиях риска, количество состояний, характеристики неопределенности.

48. Методы принятия решений в условиях риска: метод максимального ожидаемого выигрыша.

49. Методы принятия решений в условия риска: метод минимального ожидаемого риска (ожидаемых потерь). Вычисление рисков по платежной матрице. Примеры.

50. Принятие решений в условиях неопределенности. Характеристика модели принятия решений в условиях неопределенности, количество состояний Природы, характеристика неопределенности. Примеры.

51. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Критерий Лапласа, его особенности. Примеры.

52. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Максиминный критерий (критерий Вальда). Сущность метода. Характеристика и особенности критерия. Примеры.

53. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Максимаксный критерий. Сущность метода. Характеристика и особенности критерия. Примеры.

54. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Критерий минимаксного риска (критерий Сэвиджа). Сущность метода. Характеристика и особенности критерия. Примеры.

55. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Критерий пессимизма- оптимизма (критерий Гурвица). Сущность метода. Характеристика и особенности критерия.

56. Примеры. Сравнение с методами максиминного и максимаксного критериев.

57. Дерево решений. Одноуровневые и многоуровневые деревья решений. Типы ветвей и узлов. Понятия узла решений, узла событий, конечных узлов в дереве решений. Понятия ветвей решений, событий и конечных ветвей.

58. Алгоритм построения дерева решений. Определение оптимального решения по дереву решений.

Преподаватель Миронова М.Д.

Зав. кафедрой Стрельник Е.Ю.