

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Самарский государственный технический университет»

Инженерно-экономический факультет
Кафедра Прикладная математика и информатика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации

дисциплины «Математические модели в логистике»

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки
(специальности): 01.04.02 (010400.68) Прикладная математика и информатика

по уровню высшего образования: магистратура

направленность (профиль) программы: Прикладная математика и информатика

Самара 2014г.

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Математические модели в логистике»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)*	Код контролируемой компетенции***	Наименование оценочного средства**
1	Общая характеристика логистики, ее основные задачи и функции.	<p>ОК-5 Способность порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе</p> <p>ПК-4 Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.</p> <p>Знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> -математического аппарата, применяемого в современной логистике для оптимального управления материальными потоками; - основных методов, применяемых при анализе и синтезе логистических систем; - основных правил логистики и принципов устойчивости логистических систем; <p>Умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в научно – практической деятельности по организации и управлению материальными, информационными и финансовыми потоками в сферах производства, распределения, закупок и транспорта; - применять полученные знания при решении конкретных задач, связанных с организацией производственных процессов и коммерческой деятельности; - использовать системный подход для оптимизации функционирования всей логистической системы в целом; <p>Владений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и синтеза сложных логистических систем - компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для решения логистических задач. - навыками построения и исследования 	<p>Вопросы к экзамену; Собеседование: Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.</p>

		моделей производственной, складской, транспортной логистики.	
2	Производственная логика.	<p>ОК-5 Способность порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе</p> <p>ПК-4 Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.</p> <p>Знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> -математического аппарата, применяемого в современной логистике для оптимального управления материальными потоками; - основных методов, применяемых при анализе и синтезе логистических систем; - основных правил логистики и принципов устойчивости логистических систем; <p>Умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в научно – практической деятельности по организации и управлению материальными, информационными и финансовыми потоками в сферах производства, распределения, закупок и транспорта; - применять полученные знания при решении конкретных задач, связанных с организацией производственных процессов и коммерческой деятельности; - использовать системный подход для оптимизации функционирования всей логистической системы в целом; <p>Владений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и синтеза сложных логистических систем - компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для решения логистических задач. - навыками построения и исследования моделей производственной, складской, транспортной логистики. 	<p>Вопросы к экзамену;</p> <p>Собеседование:</p> <p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.</p>

3	<p>Логистика складирования и управления запасами.</p>	<p>ОК-5 Способность порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе</p> <p>ПК-4 Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.</p> <p>Знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> -математического аппарата, применяемого в современной логистике для оптимального управления материальными потоками; - основных методов, применяемых при анализе и синтезе логистических систем; - основных правил логистики и принципов устойчивости логистических систем; <p>Умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в научно – практической деятельности по организации и управлению материальными, информационными и финансовыми потоками в сферах производства, распределения, закупок и транспорта; - применять полученные знания при решении конкретных задач, связанных с организацией производственных процессов и коммерческой деятельности; - использовать системный подход для оптимизации функционирования всей логистической системы в целом; <p>Владений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и синтеза сложных логистических систем - компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для решения логистических задач. - навыками построения и исследования моделей производственной, складской, транспортной логистики. 	<p>Вопросы к экзамену;</p> <p>Собеседование:</p> <p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.</p>
4	<p>Транспортная логистика.</p>	<p>ОК-5 Способность порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе</p> <p>ПК-4 Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.</p> <p>Знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> -математического аппарата, 	<p>Вопросы к экзамену;</p> <p>Собеседование:</p> <p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и</p>

		<p>применяемого в современной логистике для оптимального управления материальными потоками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных методов, применяемых при анализе и синтезе логистических систем; - основных правил логистики и принципов устойчивости логистических систем; <p>Умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в научно – практической деятельности по организации и управлению материальными, информационными и финансовыми потоками в сферах производства, распределения, закупок и транспорта; - применять полученные знания при решении конкретных задач, связанных с организацией производственных процессов и коммерческой деятельности; - использовать системный подход для оптимизации функционирования всей логистической системы в целом; <p>Владений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и синтеза сложных логистических систем - компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для решения логистических задач. - навыками построения и исследования моделей производственной, складской, транспортной логистики. 	<p>рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.</p>
--	--	---	---

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Факторы, определившие развитие логистики как экономической науки.
2. Основные объекты изучения логистики.
3. Логистический подход к проблемам управления потоковыми процессами,
4. Понятие логистической системы.
5. Виды логистических систем.
6. Материальный поток, его измерение.
7. Классификация материальных потоков.
8. Научная база логистики и методология.
9. Предмет и цели производственной логистики.
10. Толкающие и тянущие системы управления материальными потоками, их достоинства и недостатки.

11. Количественная и качественная гибкость производственных систем.
12. Постановка задачи многокритериальной оптимизации. Методы решения.
13. Методы определения экспертных оценок.
14. Методы сетевого планирования и управления.
15. Сетевые графики. Основные понятия и определения.
16. Расчет временных параметров сетевого графика и нахождение критического пути.
17. Распределение ограниченных ресурсов при построении сетевого графика.
18. Учет стоимостных факторов при реализации сетевого графика.
19. Определение оптимального количества складов в зоне обслуживания.
20. Методы определения места расположения склада на обслуживаемой территории.
21. Складские запасы и ёмкость склада.
22. Основные параметры грузопотоков склада.
23. Вероятностно-статистический метод определения ёмкости склада.
24. Определение вместимости контейнерного терминала с использованием модели «гибели и рождения».
25. Выбор между организацией собственного склада и использованием услуг наемного.
26. Логистические центры. Состав типичного регионального центра.
27. Логистические центры в России. Интеграция России в мировую логистическую сеть.
28. Сущность и задачи транспортной логистики.
29. Логистический подход к организации транспортного процесса.
30. Выбор транспортных средств с учётом логистики.
31. Потоки на сетях. Постановка задачи о максимальном потоке.
32. Разрез на сети. Теорема Форда-Фалкерсона.
33. Алгоритм решения задачи о максимальном потоке.
34. Приложение алгоритма о максимальном потоке к решению транспортной задачи по критерию времени.
35. Задача нахождения кратчайшего пути. Решение задачи методом Форда-Фалкерсона.
36. Нахождение общей медианы графа.
37. Расчёт надёжности сетей.
38. Информационный логистический поток.
39. Информационные логистические системы, их классификация.
40. Принципы построения информационных систем в логистике.
41. Использование открытых информационных технологий в логистических информационных системах.

Контролируемые компетенции:

ОК-5 Способность порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе

ПК-4 Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.

Разработчик Ф. И. О.

(подпись)

« » _____ 20 г.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЛОГИСТИКЕ»

1. В чем отражается основная цель логистики

- 1) в сокращении издержек;
- 2) в перевозке продукции;
- 3) в хранении запасов;
- 4) в учете и обработке заказов;
- 5) в доставке точно в срок.

ОТВЕТЫ: А. 1); Б. 1) и 5); В. 1), 2), 3); Г. 3) и 4); Д. все ответы верны

2. Определить расположение распределительного центра, обслуживающего несколько магазинов.

Магазины	Координаты (x, y)	Объем товарооборота т/день
A	(7, 9)	30
B	(10, 4)	10
C	(2, 5)	20
D	(8, 6)	40

ОТВЕТЫ: А. $x = 5,7, y = 7,2$; Б. $x = 6,7, y = 5,6$; В. $x = 4,8, y = 8,5$;

Г. $x = 5,2, y = 6,8$; Д. $x = 3,9, y = 6,8$.

3. Методом последовательных уступок найти оптимальное решение

$$F_1 = x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$$

$$F_2 = 4x_1 + 3x_2 \rightarrow \min,$$

$$\begin{cases} x_1 - x_2 \geq -3, \\ x_1 \geq 1, \\ x_2 \geq 1, \\ 7x_1 + 4x_2 \leq 28, \\ x_1, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

ОТВЕТЫ: А. $x_1 = 1, x_2 = 2,17$;

Б. $x_1 = 1,45, x_2 = 4,45$;

В. $x_1 = 1, x_2 = 1$;

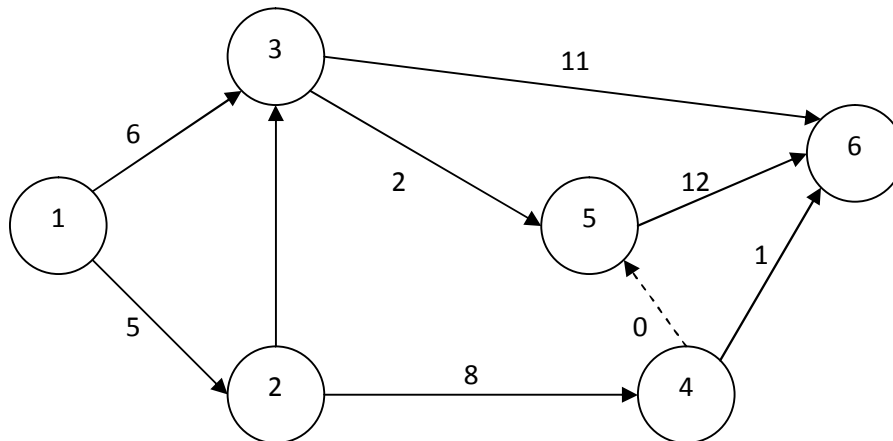
Г. $x_1 = 1,25$, $x_2 = 2,35$; Д. $x_1 = 0,85$, $x_2 = 3,15$.

4. Из каких элементов складывается тариф?

- 1) себестоимость;
- 2) прибыль;
- 3) переменные издержки;
- 4) постоянные издержки;
- 5) минимальные издержки.
- 6)

ОТВЕТЫ: А. 1) и 3); Б. 3) и 4); В. 5); Г. 1) и 2); Д. 2) и 5).

5. Найти критический путь (веса дуг – длительности работ)

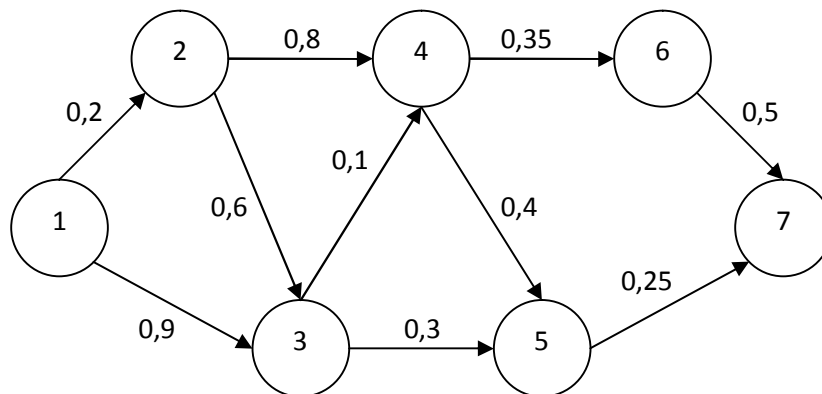


ОТВЕТЫ: А. 14; Б. 20; В. 22; Г. 25; Д. 26.

6. Первоначально цена услуг фирмы составляла 4 ден.ед., затем эта цена снизилась до 3 ден. ед., что позволило увеличить покупки продукции с 80 до 120 ден. ед. Каков коэффициент эластичности спроса?

ОТВЕТЫ: А. $-\frac{1}{4}$; Б. $-\frac{1}{8}$; В. $\frac{1}{2}$; Г. $\frac{3}{4}$; Д. -2.

7. На транспортной сети найти маршрут от пункта 1 к пункту 7 максимальной надежности и определить эту надежность (веса дуг – вероятности безотказного проезда).



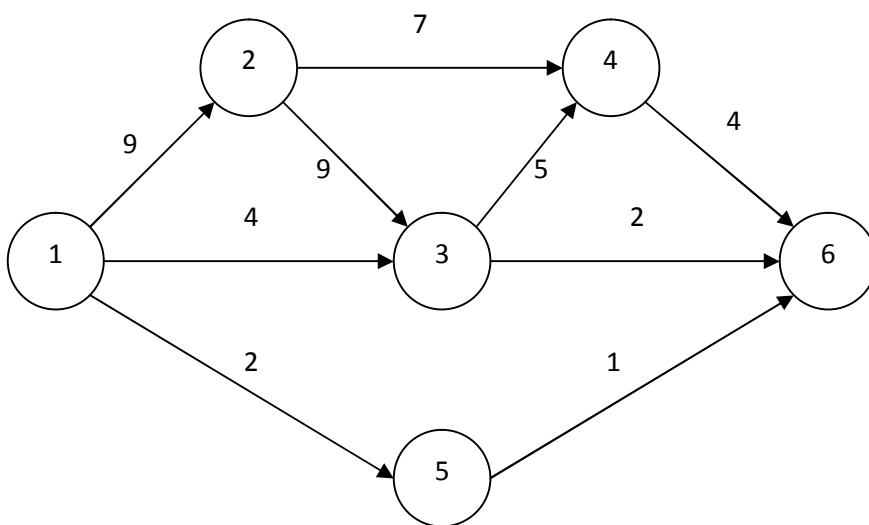
ОТВЕТЫ: А. 0,0675;Б. 0,0151; В. 0,825; Г. 0,0415;Д. 0,0280.

8. Какой показатель используется при оценке степени согласованности мнений экспертов в методе Дельфи?

- 1) коэффициент конкордации;
- 2) коэффициент вариации;
- 3) медиана;
- 4) коэффициент корреляции;
- 5) математическое ожидание.

ОТВЕТЫ: А. 1);Б. 3); В. 4) и 5); Г. 2);Д. 1) и 2).

9. Чему равен максимальный поток между пунктами 1 и 6? На схеме указаны пропускные способности звеньев сети.



ОТВЕТЫ: А. 9;Б. 15; В. 7; Г. 6;Д. 13.

10. Какие факторы влияют на выбор вида транспорта при перевозке грузов?

- 1) время доставки;
- 2) частота отправок;
- 3) надежность соблюдения графика;
- 4) способность доставить груз в любую географическую точку;
- 5) стоимость перевозки.

ОТВЕТЫ: А. 2) и 5);Б. 3) и 4); В. 1) и 2); Г. 1), 3) и 4);Д. все.

11. Какие существуют материалопотоки по количественному признаку?

- 1) крупные;
- 2) мелкие;
- 3) сложные;
- 4) малогабаритные;
- 5) средние.

ОТВЕТЫ: А. 1) и 2); Б. все ответы верны; В. 1), 2), 3); Г. 2), 3), 4); Д. 1), 2), 5).

12. Определить координаты места расположения центрального узла связи, обслуживающего почтовые отделения.

Почтовые отделения	Координаты (x, y)	Число поездок почтового фургона в день
А	$(7, 9)$	30
В	$(10, 4)$	10
С	$(2, 5)$	20
Д	$(8, 6)$	40

ОТВЕТЫ: А. $x = 6,7, y = 2,1$; Б. $x = 2,3, y = 7,4$; В. $x = 4,1, y = 5,6$;

Г. $x = 2,9, y = 8,2$; Д. $x = 4,6, y = 6,8$.

13. Методом последовательных уступок найти оптимальное решение

$$F_1 = 3x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$$

$$F_2 = 2x_1 + x_2 \rightarrow \min,$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 \geq 3, \\ 3x_1 - x_2 \leq 6, \\ 2x_1 - x_2 \geq 0, \\ x_1 + x_2 \leq 5, \\ x_1, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

ОТВЕТЫ: А. $x_1 = 1,71, x_2 = 0$; Б. $x_1 = 0,68, x_2 = 1,36$; В. $x_1 = 1,58, x_2 = 0,71$;

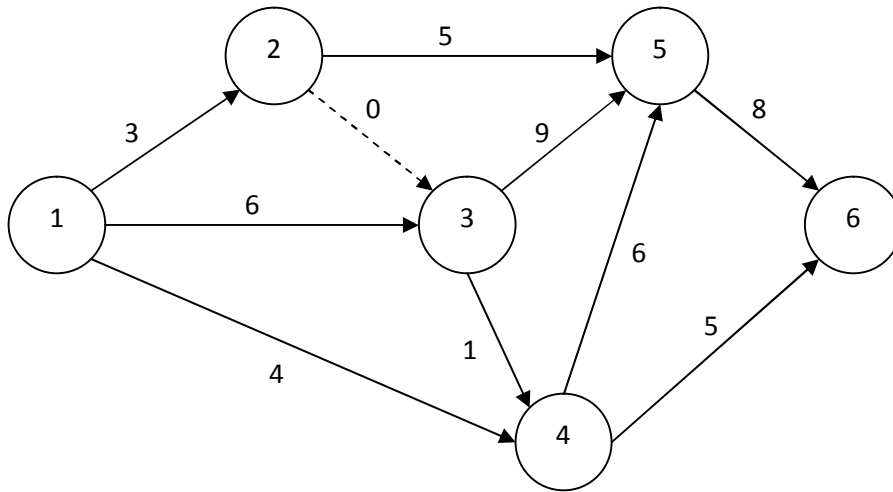
Г. $x_1 = 0,98, x_2 = 1,51$; Д. $x_1 = 1,67, x_2 = 3,33$.

14. Какой показатель является основой для анализа логистической системы?

- 1) предельные издержки;
- 2) общие издержки;
- 3) постоянные издержки;
- 4) переменные издержки;
- 5) минимальные издержки.

ОТВЕТЫ: А. 1) и 2); Б. 2); В. 3) и 4); Г. 5); Д. 1) и 5).

15. Найти критический путь (веса дуг – длительности работ)

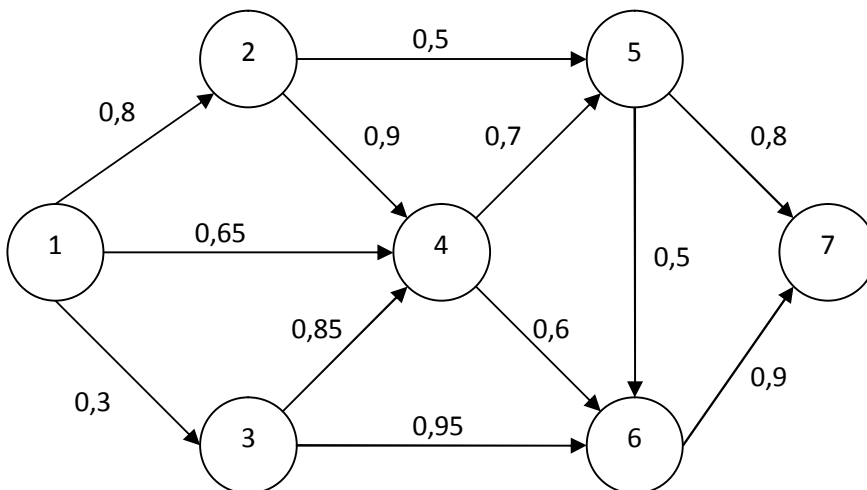


ОТВЕТЫ: А. 18; Б. 21; В. 23; Г. 25; Д. 28.

16. Объем предлагаемой производителем продукции увеличился с 80 единиц до 100, что привело к увеличению дохода с 40 ден.ед. до 60 ден.ед. Найти коэффициент эластичности предложения и дохода.

ОТВЕТЫ: А. $-\frac{1}{2}$; Б. 2; В. $\frac{1}{2}$; Г. $\frac{1}{8}$; Д. 8.

17. На графе показана коммуникационная сеть между двумя передающими станциями 1 и 7. Указаны вероятности передачи сообщений без потерь по дугам. Найти маршрут от станции 1 к станции 7 с максимальной вероятностью успешной передачи сообщений и определить эту вероятность.



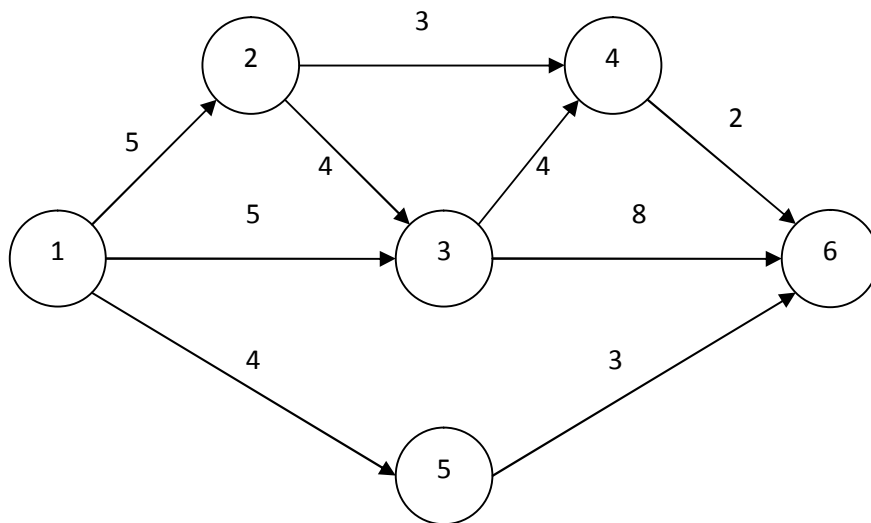
ОТВЕТЫ: А. 0,32; Б. 0,4032; В. 0,5525; Г. 0,2865; Д. 0,4730.

18. Что такое стратегическое планирование?

- 1) набор правил для принятия решений;
- 2) последовательность этапов по производству и реализации продукции;
- 3) процесс разработки стратегий;
- 4) совокупность мероприятий, осуществимых для достижения целей организации.

ОТВЕТЫ: А. 1) и 3); Б. 4); В. 1); Г. 2); Д. 3) и 4).

19. Чему равен максимальный поток между пунктами 1 и 6? На схеме указаны пропускные способности звеньев сети.



ОТВЕТЫ: А. 14; Б. 13; В. 10; Г. 9; Д. 11.

20. Какой вид транспорта обеспечивает самую низкую себестоимость при высокой пропускной способности?

- 1) автомобильный;
- 2) воздушный;
- 3) железнодорожный;
- 4) трубопроводный;
- 5) водный.

ОТВЕТЫ: А. 2) и 5); Б. 3) и 4); В. 1) и 2); Г. 1), 3) и 4); Д. все.

21. Что такое логистика?

- 1) искусство перевозки;
- 2) искусство и наука управления материалопотоком;
- 3) предпринимательская деятельность;
- 4) бизнес;
- 5) планирование и контроль материалопотока.

ОТВЕТЫ: А. 1) и 4); Б. 2); В. все ответы верны; Г. 3), 4), 5); Д. 3).

22. Определить координаты места расположения терминала, обслуживающего несколько населенных пунктов.

Населенные пункты	Координаты (x, y)	Грузооборот т/сутки
А	$(3, 4)$	40

B	(5, 8)	50
C	(7, 2)	80
D	(10, 4)	20

ОТВЕТЫ: А. $x = 4,1, y = 7,8$; Б. $x = 5,6, y = 7,2$; В. $x = 12,3, y = 8,4$;
Г. $x = 6,3, y = 8,2$; Д. $x = 7,4, y = 2,1$.

23. Методом последовательных уступок найти оптимальное решение

$$F_1 = 6x_1 + x_2 \rightarrow \max,$$

$$F_2 = x_1 + 3x_2 \rightarrow \min,$$

$$\begin{cases} 2x_1 - 5x_2 \leq 10, \\ -5x_1 + 3x_2 \leq 15, \\ x_1 + x_2 \leq 8, \\ 3x_1 + 2x_2 \geq 6. \end{cases}$$

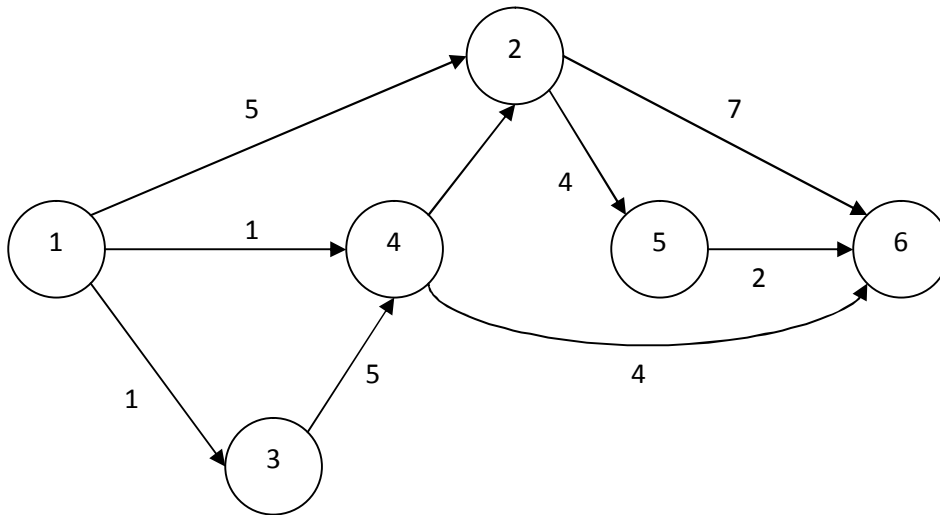
ОТВЕТЫ: А. $x_1 = 5,12, x_2 = 3,14$; Б. $x_1 = 7,82, x_2 = 4,15$; В. $x_1 = 3,48, x_2 = 1,87$;
Г. $x_1 = 4,56, x_2 = 4,81$; Д. $x_1 = 0,97, x_2 = 3,17$.

24. С какими системами взаимодействует логистика?

- 1) маркетингом;
- 2) производством;
- 3) менеджментом;
- 4) складским хозяйством;
- 5) транспортом.

ОТВЕТЫ: А. 1), 2), 3); Б. 4); В. 2); Г. 1); Д. 1) и 3).

25. Найти критический путь

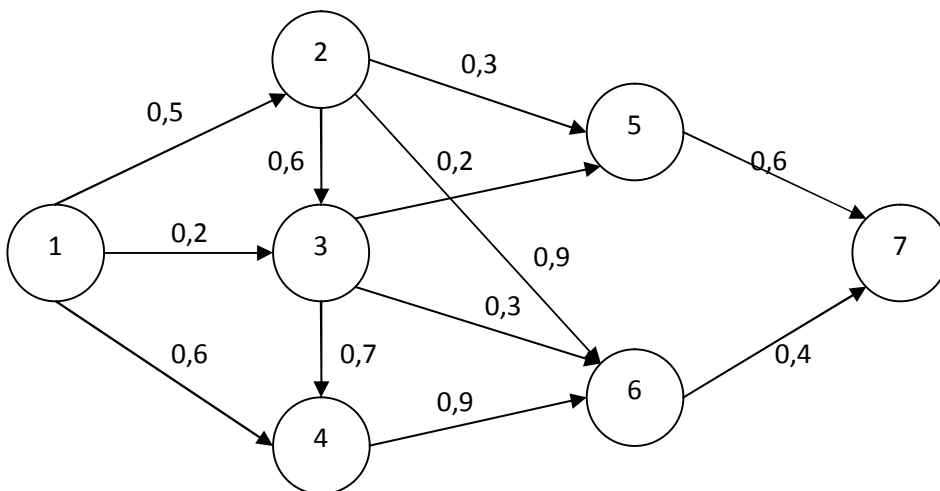


ОТВЕТЫ: А. 9;Б. 10; В. 11; Г. 12;Д. 14.

26. Цена услуг фирмы снизилась с 10 ден.ед. до 6 ден. ед., что позволило увеличить покупки продукции с 20 до 80 ед. Каков коэффициент эластичности спроса?

ОТВЕТЫ: А. 5,4;Б. -0,5; В. -0,13; Г. -7,5;Д. 0,5.

27. Найти маршрут провозки груза от пункта 1 к пункту 7, имеющий наиболее высокую надежность провозки и определить эту надежность (веса дуг на схеме – вероятности безопасного проезда).



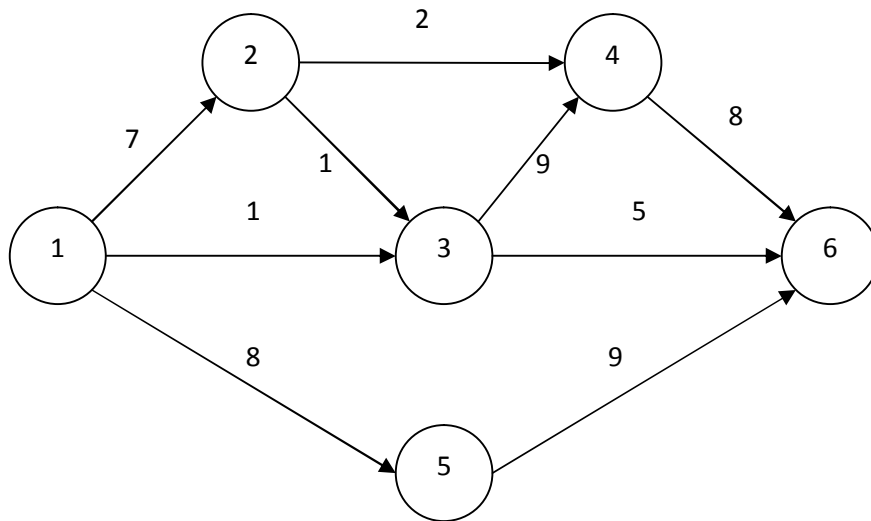
ОТВЕТЫ: А. 0,45;Б. 0,090; В. 0,216; Г. 0,315;Д. 0,24.

28. Какая из перечисленных операций относится к логистическим?

- 1) оформление заказа на материальные ресурсы;
- 2) списание неликвидных материальных ценностей;
- 3) сушка сырья;
- 4) транспортировка готовой продукции;
- 5) складирование и комплектация.

ОТВЕТЫ: А. 1);Б. 2) и 3); В. 4); Г. 4) и 5);Д. 3).

29. Чему равен максимальный поток между пунктами 1 и 6? На схеме указаны пропускные способности звеньев сети.



ОТВЕТЫ: А. 16;Б. 22; В. 17; Г. 14;Д. 9.

30. Критический путь сетевого графика – это путь ... длины.

- 1) оптимальной;
- 2) минимальной;
- 3) максимальной;
- 4) нулевой;
- 5) бесконечной.

ОТВЕТЫ: А. 2) и 5);Б. 3) и 4); В. 1) и 2); Г. 1), 3) и 4);Д. все.

31. Какие потоки сопровождают информационный поток?

- 1) транспортный поток;
- 2) оценка длительности поставщика и потребителя;
- 3) исследование рынка и анализ продаж;
- 4) прямой и не прямой канал;
- 5) реклама и стимулирование.

ОТВЕТЫ: А. 1), 2) и 3); Б. 3), 5); В. 2), 4); Г. 1), 3), 5); Д. все ответы верны.

32. Определить координаты места расположения магазина, обслуживающего несколько домов.

Дома	Координаты (x, y)	Объем товарооборота, т/день
A	$(4, 8)$	10
B	$(3, 7)$	15
C	$(5, 6)$	20
D	$(7, 3)$	25

ОТВЕТЫ: А. $x = 5,0, y = 4,2$; Б. $x = 6,5, y = 3,1$; В. $x = 8,5, y = 7,0$;

Г. $x = 8,0, y = 3,8$; Д. $x = 4,2, y = 5,6$.

33. Методом последовательных уступок найти оптимальное решение

$$F_1 = x_1 + x_2 \rightarrow \max,$$

$$F_2 = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \min,$$

$$\begin{cases} x_1 + 4x_2 \geq 3, \\ x_1 + x_2 \leq 6, \\ x_1 - x_2 \geq 0, \\ x_1 - 3x_2 \leq 3, \\ x_1, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

ОТВЕТЫ: А. $x_1 = 4,18, x_2 = 5,78$; Б. $x_1 = 3,8, x_2 = 4,56$; В. $x_1 = 7,6, x_2 = 6,2$;

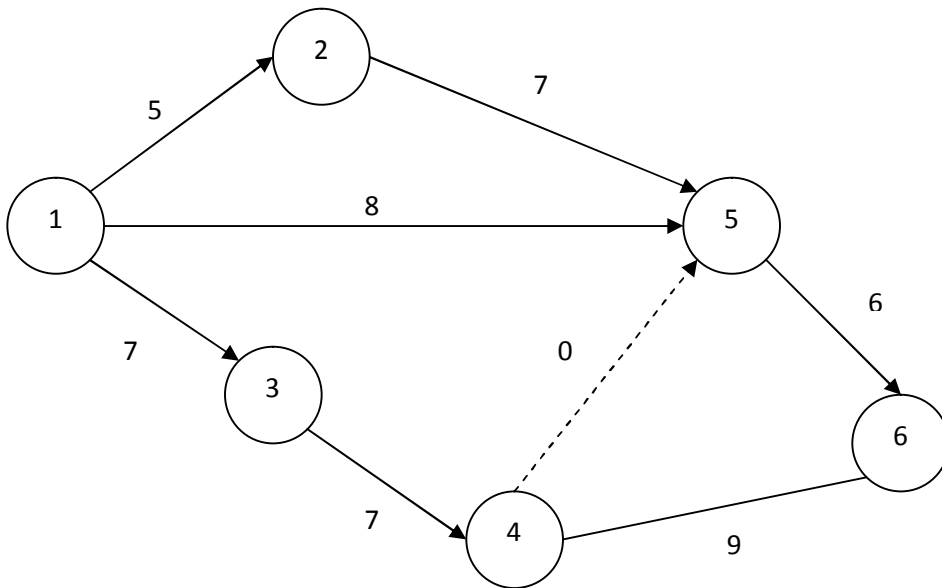
Г. $x_1 = 5,91, x_2 = 7,54$; Д. $x_1 = 8,12, x_2 = 2,37$.

34. Каким критерием можно оценить эффективность модели логистической систем

- 1) объемом материало потока;
- 2) пробегом транспортных средств;
- 3) прибылью;
- 4) предельным доходом;
- 5) максимальным доходом.

ОТВЕТЫ: А. 1); Б. 2); В. 3); Г. 4); Д. 5).

35. Найти критический путь

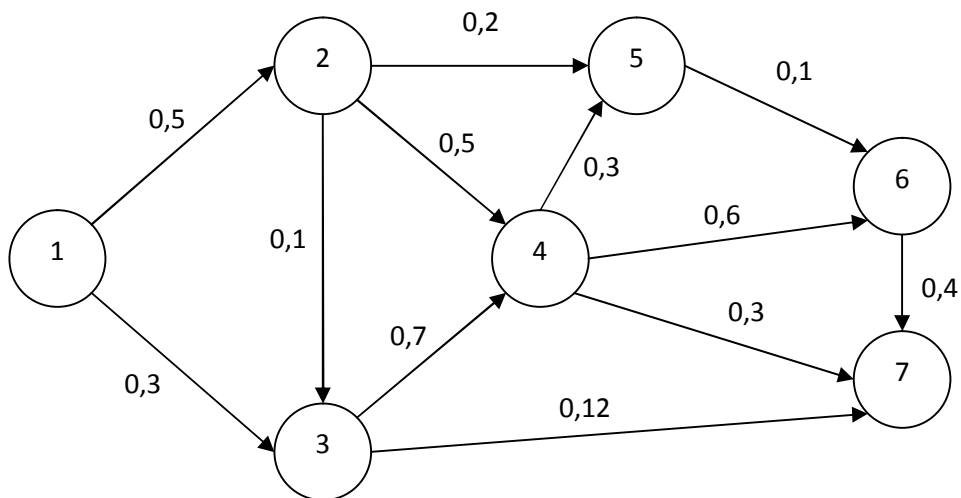


ОТВЕТЫ: А. 14;Б. 18; В. 20; Г. 23;Д. 26.

36. Объем предлагаемой производителем продукции увеличивается с 150 до 250 единиц, что привело к увеличению дохода с 2 ден. ед. до 5 ден.ед. Найти коэффициент эластичности предложения и дохода.

ОТВЕТЫ: А. 1,3;Б. 1; В. $\frac{4}{3}$; Г. -1;Д. $\frac{3}{4}$.

37. На транспортировочной сети найти маршрут от пункта 1 к пункту 6 максимальной надежности и определить эту надежность (веса дуг на схеме – вероятности безопасного проезда).



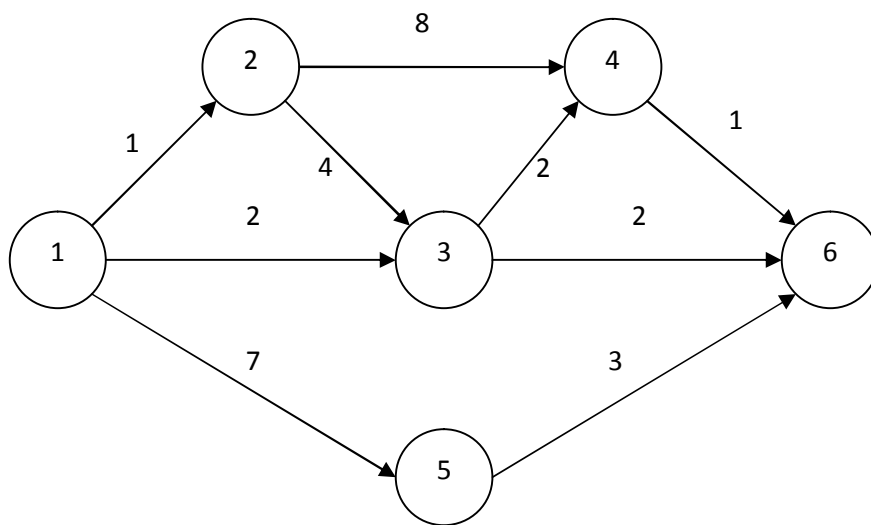
ОТВЕТЫ: А. 0,15;Б. 0,126; В. 0,213; Г. 0,075;Д. 0,185.

38. Какая основная цель закупочной логистики?

- 1) выдерживание обоснованных сроков закупки сырья и комплектующих изделий;
- 2) удовлетворение потребностей производства в материалах с максимально возможной экономической эффективностью;
- 3) соблюдение требований производства по качеству сырья и материалов;
- 4) завод материалов в нужном количестве;
- 5) сокращение интервалов между поставками.

ОТВЕТЫ: А. 3);Б. 4); В. 2) и 5); Г. 1);Д. 1) и 2).

39. Чему равен максимальный поток между пунктами 1 и 6? На схеме указаны пропускные способности звеньев сети.



ОТВЕТЫ: А. 9;Б. 6; В. 10; Г. 5;Д. 7.

40. Теорема Фарда-Фалкерсона утверждает: «Максимальный поток в сети равен ... пропускной способности разреза сети»

- 1) максимальной;
- 2) минимальной;
- 3) оптимальной;
- 4) нулевой;
- 5) бесконечной.

ОТВЕТЫ: А. 2);Б. 3) и 5); В. 1) и 2); Г. 1), 3) и 4);Д. все.

Контролируемые компетенции:

ОК-5 Способность порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе

ПК-4 Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.

Разработчик Лубенцова В.С. _____ Ф. И. О.

(подпись)

« » _____ 20 г.

**Протокол экспертизы соответствия уровня достижения студентом _____ (Ф.И.О.) _____ запланированных результатов обучения
по дисциплине «Математические модели в логистике»**

Перечень компетенций по дисциплине	Структурные элементы заданий по дисциплине												
	Выполнение домашнего задания	Реферат	Расчетно-графические работы	Типовые расчеты	Подготовка и выступление с докладом	Написание эссе	Формирование отчета по лабораторным работам	Курсовой проект/работа	Вопросы 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4
	Виды СРС, предусмотренные рабочей программой дисциплины*							Вопросы к экзамену					
ОК-5 Способность порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе													
ПК-4 Способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.													
				Оценки по пятибалльной шкале выставляются в ячейках, соответствующих компетенциям (по строке), подлежащим оцениванию по результатам конкретного элемента задания по дисциплине (по столбцам) в соответствии с запланированными в рабочей программе видами СРС и ответами на экзаменационные вопросы. Остальные ячейки заполняются символом X. Критерии выставления оценки устанавливаются настоящим фондом оценочных средств ОПОП.									

*перечень прилагается

Шкала оценивания:

Виды СРС оцениваются по своевременности и качеству выполнения (до 50 баллов). Ответы на вопросы при сдаче зачета (до 50 баллов) Оценка студента за промежуточную аттестацию по учебной дисциплине, проставляемая в ведомость и зачетную книжку, определяется по сумме баллов, набранной по приведенным оцениваемым элементам. Формирование оценки: от 80-100 баллов – «отлично»; от 65-80 баллов – «хорошо»; от 50-65 баллов – «удовлетворительно».

Экзамен проходит в форме собеседования по билету. Каждый билет включает два теоретических вопроса и два практикоориентированных задания. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку — 30 минут.

Экзамен проходит в форме собеседования по билету. Каждый билет включает два вопроса из списка вопросов к экзамену, и вопрос по реферату. При выставлении оценки учитывается уровень приобретенных компетенций студента, оценивается сданный реферат и ответы на вопросы по билету и работа на практических занятиях.

Преподаватель Лубенцова В.С. _____ «__» _____ 20__ г

Уровень освоения дисциплины магистрантами определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности.
- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности.
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, имеющему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных знаний по дисциплине.