



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Кафедра «Технологии и оборудование переработки продукции АПК»

**Организация транспортной логистики сельскохозяйственного
предприятия**

Методический практикум для студентов заочной формы обучения по
35.03.10 «Ландшафтная архитектура» программа «Ландшафтный дизайн»

Ростов-на-Дону

2023

Методические указания к выполнению контрольной работы

Порядок самостоятельной работы студента над теоретическими вопросами и практическими заданиями:

1. Выполнению контрольной работы должно предшествовать самостоятельное изучение студентом рекомендованной литературы и других источников информации, обозначенных в списке. По ходу изучения делаются выписки цитат, составляются иллюстрации и таблицы.

2. Ответы на теоретические вопросы должны отражать необходимую и достаточную компетенцию магистранта, содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов, быть логически выстроены.

Контрольные работы должны быть представлена на кафедру не позднее чем за 5 дней до начала экзаменационной сессии. Контрольные работы, выполненная без соблюдения требований или не полностью, не зачитывается и возвращается на доработку. Если контрольная работа выполнена не по своему варианту, то она возвращается студенту для ее выполнения в соответствии с вариантом, указанным в таблице.

Оценка «зачтено» является допуском к экзамену по соответствующей учебной дисциплине. Работа с оценкой «не зачтено» должна быть доработана и представлена на повторную проверку.

Оформление работ выполняется строго в соответствии с приказом 242 от 16 декабря 2020 года «Правила оформления работ обучающихся для технических направлений». Вариант выбирается по последней цифре зачетной книжки (если в группе цифры совпадают обратитесь к преподавателю для перераспределения).

Контрольная работа состоит из двух разделов:

1. Ответ на теоретические вопросы (согласно своему варианту).
2. Решение практически задач, варианты к которым указываются в таблице в конце работы. Допускается использовать для решения средства ЭВМ и соответствующие пакеты прикладных программ.

1. Вопросы и задания для теоретической части

1. Понятие и сущность логистики.
2. Этапы развития логистики.
3. Современная концепция логистики.
4. Цель, задачи и функции логистики.
5. Виды логистики.
6. Информационные потоки в логистике.
7. Принципы организации логистической информации.
8. Логистические информационные системы.
9. Принципы построения логистических систем.
10. Организационная структура отдела логистики предприятия.
11. Происхождение термина «логистика». Развитие понятия «логистика».
12. Принципы логистики.
13. Основные положения логистики.
14. Сущность и виды логистических систем.
15. Свойства логистических систем. Типы логистических систем.
16. Функциональные составляющие логистического цикла.
17. Материальный поток и его характеристики.
18. Виды материальных потоков.
19. Суть, виды и основные характеристики каналов распределения.
20. Современные тенденции в распределении товаров.
21. Системный подход к решению логистических задач.
22. Эффективность логистической системы, подходы к ее оценке.
23. Управление логистическими затратами.
24. Методы логистического управления.
25. Логистические цепи.
26. Материальные запасы.
27. Количественные и качественные показатели материального потока.
28. Управление материальными потоками.
29. Логистические информационные системы.
30. Какими факторами были обусловлены этапы исторического развития логистики?
31. Каковы основные этапы развития логистики?
32. Как менялся уровень охвата различных сфер деятельности предприятий в процессе развития логистики?
33. Как менялся уровень достижений научно-технического прогресса (НТП) на каждом из этапов развития логистики?
34. Каковы современные тенденции развития логистики?
35. В чем выражается глобализация бизнеса?
36. Можно ли назвать глобализацию фактором, обуславливающим развитие логистики, и почему?
37. Каковы источники экономического эффекта от использования логистики?
38. Каким образом каждый из источников экономического эффекта от

- использования логистики позволяет увеличить экономическую эффективность деятельности предприятий?
- 39.Перечислите важнейшие достижения научно-технического прогресса (НТП) в области средств связи и информатики, которые позволили реализовать идеи логистического управления на практике.
 - 40.Основные понятия и определения в логистике.
 - 41.Понятие потока. Дайте определение каждому из видов потоков, управляемых логистикой.
 - 42.Перечислите и объясните признаки классификации и виды каждого из видов потоков, управляемых логистикой.
 - 43.Понятие логистических операций, их классификация, примеры.
 - 44.Приведите определение понятия «система».
 - 45.Раскройте суть каждого из свойств, которыми должна обладать система.
 - 46.Приведите собственные конкретные примеры логистических систем и определите наличие в них всех свойств системы.
 - 47.Шесть правил логистики.
 - 48.Классификация задач логистики.
 - 49.Классификация основных функций логистики.
 - 50.Объект и предмет изучения логистики. Цель логистического управления

№ Варианта	№ Вопросов		
1	27	9	46
2	12	28	43
3	25	10	45
4	38	33	7
5	14	41	28
6	47	44	6
7	12	8	24
8	37	40	37
9	12	9	17
10	29	37	31

Практическая работа №1. Оптимизация размеров производственной партии.

Рассчитайте оптимальный размер производственной партии для следующей ситуации. Организация выпускает метизы, в том числе гвозди. Гвозди производятся на гвоздильном автомате (станке), балансовая стоимость которого равна 25,0 руб. (по состоянию на 01.06.2016 г.). Производительность автомата составляет от 300 до 400 гвоздей/мин.

Организация работает в одну смену. Длительность одной переналадки станка – 4 ч. Величина тарифа $T_{\text{пн}}$ на проведение одной переналадки станка составляет 10 руб./чел.-ч. Гвозди упаковываются в коробки по 5 кг, которые хранятся на стеллажах. Максимальная нагрузка на полку стеллажа – 200 кг. Допустимая нагрузка на 1 м² пола склада – 3 т. Издержки, связанные с эксплуатацией 1 м² склада в течение месяца, составляют 0,1 руб.

Себестоимость производства 1 кг гвоздей в зависимости от их размеров, а также масса 1000 гвоздей представлены в таблице 1. Средняя рентабельность выпускаемой продукции – 8,0 %. Организация не нуждается в свободных денежных средствах.

Таблица 1. Варианты для индивидуальной работы

Вариант	Размеры гвоздя (диаметр×длина), мм	Теоретическая масса 1000 гвоздей, кг	Себестоимость гвоздей
1	3,0×80,0	4,33 (ГОСТ 283–75)	3,58 руб. / 1 кг
2	3,0×80,0	4,33 (ГОСТ 283–75)	3,65 руб. / 1 кг
3	2,5×60,0	1,92 (ГОСТ 283–75)	3,71 руб. / 1 кг
4	2,5×50,0	1,87 (ГОСТ 283–75)	3,71 руб. / 1 кг
5	2,5×50,0	1,87 (ГОСТ 4028–63)	14,03 руб. / 5 кг
6	3,0×80,0	4,33 (ГОСТ 4028–63)	13,52 руб. / 5 кг
7	3,0×70,0	3,77 (ГОСТ 4028–63)	58,57 руб. / 25 кг
8	2,5×60,0	2,23 (ГОСТ 4028–63)	60,78 руб. / 25 кг
9	3,0×80,0	4,33 (ГОСТ 4028–63)	10,07 руб. / 5 кг
10	4,0×120,0	11,5 (ГОСТ 4028–63)	9,5 руб. / 5 кг

Практическая работа №2. Оптимизация размера заказа материальных запасов.

Задача 1. Годовая потребность молокозавода в молоке составляет V тыс. т, затраты на хранение 1 т в год – S ден. ед. Связанные с каждой поставкой затраты подготовительно-заключительных операций, не зависящие от величины поставляемой партии, равны K ден. ед.

Найти: оптимальный размер партии поставки, оптимальный интервал между поставками, число поставок и годовые затраты, связанные с работой складской системы.

Вариант выбрать по последней цифре номера зачетной книжки.

Таблица 2. Данные для расчета 1 задачи

Показатель	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V	8000	4000	10 000	15 000	2000	3000	9000	7000	4500	3200
S	5	2	10	10	8	3	15	12	10	9
K	50	40	200	40	10	90	25	150	200	90

Задача 2. (модель с дефицитом при учете неудовлетворенных требований). Тольяттинскому автомобильному заводу для производства автомобилей необходимо V тыс. т листовой стали в год. Стоимость хранения составляет S ден. ед. за 1 т в год. Издержки на размещение заказа равны K ден. ед. Листовую сталь завод закупает на металлургическом комбинате. Время доставки стали равно $t_{\text{дост}}$, на окончательную разгрузку необходимо время $\Delta t_{\text{дост}}$. Неудовлетворенные требования берутся на учет. Удельные издержки дефицита составляют D ден. ед. за нехватку единицы продукции в течение года.

Найти: оптимальный размер партии поставки листовой стали, оптимальный интервал между поставками, число поставок, годовые затраты, связанные с работой складской системы, точку заказа и оптимальную емкость склада.

Таблица 3 Данные для расчета 2 задачи

Показатель	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V	6200	6000	4000	4500	6000	4000	8000	9500	4200	6101
S	496	154	265	451	236	457	354	146	512	410
K	1296	1500	2143	6543	3532	3256	1245	3264	4512	5213
D	3600	3500	4000	5000	2300	4100	5200	6100	3400	1560
$t_{\text{дост}}$	10	15	12	11	12	6	24	30	15	6
$\Delta t_{\text{дост}}$	2	10	6	4	0	0	12	30	5	1
$Z_{\text{стр}}$	100	10	0	0	10	15	20	20	0	10

Практическая работа №3. Определение оптимальных транспортных

Теоретические сведения

Транспортные задачи (модели) – специальный класс задач линейного программирования. Они часто используются для оптимизации объемов перевозок из пунктов отправления в пункты назначения при минимальных суммарных затратах. При этом должны быть учтены как ограниченные возможности поставщиков по отправке грузов, так и заданные потребности получателей. Предполагается, что тарифы за перевозку единицы груза от любого поставщика к любому получателю известны и что стоимость перевозки по выбранному маршруту пропорциональна объему груза.

При выполнении этих условий для решения задачи транспортного типа можно использовать специализированный алгоритм, основанный на *методе потенциалов*. В этом случае объем вычислительной работы сокращается настолько, что при небольшой размерности задачи ее можно решить даже без вычислительной техники. Решение задач транспортного типа *симплекс-методом* значительно увеличивает объем вычислений, однако при использовании современной вычислительной техники это несущественно. К преимуществам использования симплекс-метода следует отнести возможность его реализации в Excel и в других пакетах прикладных программ и простоту ввода различных дополнительных условий.

Очень часто транспортная задача имеет целью минимизацию транспортных издержек при перевозке однотипных грузов от нескольких поставщиков (с различных складов), расположенных в разных местах, к нескольким потребителям.

При этом в транспортной задаче принимают в расчет только переменные транспортные издержки, т. е. считают, что суммарные издержки пропорциональны количеству перевезенных единиц груза.

Данными для решения транспортной задачи будут потребности клиентов, запасы поставщиков (складов) и транспортные издержки. В таблице 4 представлены тарифы на перевозку для вариантов 1–10. В таблице 5 представлены запасы поставщиков и потребности клиентов.

Таблица 4.

Постав- щик	Клиенты											
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
П ₁	12	5	15	6	6	12	5	12	12	7	15	6
П ₂	12	8	10	14	9	7	10	13	12	15	6	15
П ₃	13	14	10	6	10	6	5	11	10	14	6	8
П ₄	7	7	8	9	6	5	5	14	8	13	11	5
П ₅	12	10	14	6	15	6	7	9	15	6	12	8
П ₆	11	11	6	13	12	11	15	5	5	11	15	14
П ₇	13	13	15	12	12	7	9	11	10	6	5	8
П ₈	11	14	12	15	6	15	8	11	7	14	5	6
П ₉	15	8	12	8	14	15	11	7	11	6	6	8
П ₁₀	9	6	15	8	13	5	8	12	13	8	8	12

Таблица 5. Запасы поставщика и потребности клиентов

Вари- ант	Параметр	Номер											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Потреб- ности клиента	260	210	200	140	190	130	290	240	220	150	170	280
	Запасы постав- щика	260	290	260	240	300	340	340	280	200	400	–	–
2	Потреб- ности клиента	160	240	280	150	160	210	190	220	180	260	210	250
	Запасы постав- щика	300	280	290	210	200	310	240	400	230	300	–	–
3	Потреб- ности клиента	150	130	170	260	140	240	140	240	160	150	120	120
	Запасы постав- щика	290	400	200	400	240	310	380	320	310	320	–	–
4	Потреб- ности клиента	110	280	170	260	300	220	130	270	260	260	150	220
	Запа- сы пост ав- щика	3 0 0	2 0 0	2 2 0	3 2 0	3 8 0	2 3 0	2 3 0	3 4 0	3 0 0	3 4 0	–	–
5	Потр еб- ности клиен та	3 0 0	2 4 0	1 0 0	2 2 0	1 2 0	1 1 0	2 1 0	2 2 0	1 4 0	1 7 0	2 7 0	23 0
	Запас ы пост ав- щика	3 4 0	3 1 0	3 9 0	3 3 0	3 3 0	3 4 0	2 2 0	2 3 0	3 4 0	2 6 0	–	–
6	Потре б- ност и клие нта	3 0 0	1 7 0	1 7 0	1 2 0	2 6 0	2 3 0	1 1 0	1 8 0	2 5 0	2 2 0	2 9 0	24 0
	Запа сы пост ав- щика	2 8 0	2 2 0	3 2 0	2 6 0	3 4 0	2 2 0	3 4 0	3 9 0	3 4 0	2 9 0	–	–
7	Потре б- ност и клие нта	2 5 0	2 0 0	2 0 0	2 9 0	1 5 0	3 0 0	2 2 0	2 2 0	3 0 0	2 0 0	2 7 0	21 0
	Запа сы пост ав- щика	3 0 0	2 0 0	2 0 0	2 8 0	2 4 0	3 6 0	2 3 0	3 2 0	3 9 0	2 1 0	–	–
8	Потр еб- ности клиен та	1 7 0	1 2 0	2 4 0	1 7 0	2 0 0	1 5 0	2 2 0	1 2 0	2 9 0	1 6 0	1 6 0	25 0

	Запасы поставщика	270	230	200	320	350	320	250	300	230	210	–	–
9	Потребности и клиента	110	100	270	290	240	140	130	190	190	170	300	290
	Запасы поставщика	400	280	270	360	270	270	370	310	280	210	–	–
10	Потребности и клиента	170	280	220	100	280	300	250	210	100	110	290	160
	Запасы поставщика	400	310	310	220	230	210	240	380	240	210	–	–

Практическая работа №4. Определение рейтинга поставщика.

Для принятия решения о пролонгированные договорных отношений с одним из двух поставщиков произведите оценку их деятельности на основе следующих данных. Известно, что в течение двух месяцев фирма получала от поставщиков 1 и 2 товары А и Б (таблице 6). Динамика цен на поставляемую продукцию, динамика поставки некачественных товаров, а также динамика нарушения поставщиками сроков поставок представлена в таблице 7.

Выполнить оценку поставщиков по показателям цены, надежности и качества поставляемого товара. При расчете рейтинга поставщиков принять веса показателей согласно варианту.

Таблица 6. Динамика цен на поставленные товары.

Вариант	Поставщик	Месяц	Объем		Цена	
			А	Б	А	Б
1	1	Июнь	3200	4000	6	2
		Июль	3900	3600	5	3
	2	Июнь	3300	4000	3	3
		Июль	3700	3800	5	3
2	1	Июнь	3400	3200	7	8
		Июль	3700	3400	3	4
	2	Июнь	3000	3500	2	2
		Июль	3700	3700	7	5
3	1	Июнь	3000	3100	3	5
		Июль	3800	3600	5	3
	2	Июнь	4000	3500	6	8
		Июль	3400	3100	8	5
		Июнь	3700	3500	8	4

4	1	Июль	3100	3900	5	6
	2	Июнь	3700	3100	8	6
		Июль	3700	3400	6	7
5	1	Июнь	3000	3800	5	8
		Июль	3800	3600	2	2
	2	Июнь	3300	4000	6	4
		Июль	3200	3600	5	3
6	1	Июнь	3600	3600	4	8
		Июль	3100	3000	7	5
	2	Июнь	3600	3800	2	8
		Июль	3700	3100	4	7
7	1	Июнь	3800	3800	7	8
		Июль	3800	4000	3	8
	2	Июнь	3300	3700	2	2
		Июль	3200	3800	2	5
8	1	Июнь	3900	4000	3	8
		Июль	3600	3100	2	2
	2	Июнь	4000	3300	8	7
		Июль	3300	3600	4	6
Вариант	Поставщик	Месяц	Объем		Цена	
			А	Б	А	Б
9	1	Июнь	3100	5000	8	2
		Июль	4000	3700	4	7
	2	Июнь	3300	4000	7	7
		Июль	3000	3900	2	7
10	1	Июнь	3000	3300	6	3
		Июль	3000	3400	4	5
	2	Июнь	3400	3300	2	8
		Июль	3300	3200	7	5

Таблица 7. Динамика поставки товаров ненадлежащего качества и динамика нарушения установленных сроков поставки

Вариант	Поставщик	Месяц	Количество товара ненадлежащего качества, поставленного в течение месяца, ед.	Динамика нарушения установленных сроков поставки		Веса показателей		
				Количество поставок, ед.	Всего опозданий, дней	Цена	Качество	Надежность
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	Июнь	31	13	26	0,5	0,1	0,4
		Июль	20	10	34			
	2	Июнь	47	12	27			
		Июль	46	16	31			
2	1	Июнь	41	17	29	0,5	0,1	0,4
		Июль	26	8	33			
	2	Июнь	33	13	33			
		Июль	39	11	28			
3	1	Июнь	39	10	33	0,4	0,3	0,3
		Июль	24	11	34			
	2	Июнь	44	13	26			
		Июль	49	12	33			
4	1	Июнь	50	12	28	0,5	0,2	0,3
		Июль	49	18	32			
		Июнь	27	15	27			

	2	Июль	26	10	26			
5	1	Июнь	20	9	32	0,4	0,1	0,5
		Июль	39	9	30			
	2	Июнь	45	13	27			
		Июль	40	13	34			
6	1	Июнь	41	18	35	0,4	0,3	0,3
		Июль	34	18	26			
	2	Июнь	26	13	33			
		Июль	30	12	33			
7	1	Июнь	36	13	32	0,5	0,3	0,2
		Июль	40	9	25			
	2	Июнь	45	17	34			
		Июль	38	8	35			
8	1	Июнь	41	18	25	0,5	0,2	0,3
		Июль	35	9	26			
	2	Июнь	35	13	29			
		Июль	36	15	27			
9	1	Июнь	50	16	25	0,6	0,3	0,1
		Июль	40	9	31			
	2	Июнь	25	9	26			
		Июль	26	14	34			
10	1	Июнь	41	17	30	0,4	0,1	0,5
		Июль	39	20	32			
	2	Июнь	27	8	31			
		Июль	28	8	34			