

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта  
филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)



К.А. Мельников

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

по выполнению домашней контрольной работы

дисциплины

МДК 01.02. Информационное обеспечение перевозочного процесса

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Заочная форма обучения на базе среднего общего образования*

УЛАН-УДЭ 2021

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



РАССМОТРЕНО

ЦМК математики и информатики

протокол №6 от 07.06.2021 г.

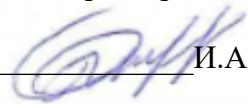
Председатель ЦМК

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.А. Полубенко  
(И.О.Ф)


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

  
\_\_\_\_\_  
И.А. Бочарова

07.06.2021 г.

Зав. заочным отделением

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) А.В.Шелканова  
(И.О.Ф.)

07.06.2021 г.

Автор: *Мельников К.А.* преподаватели информатики УУКЖТ УУИЖТ

## Содержание

	Стр.
1. Пояснительная записка .....	4
2. Задания для индивидуальной домашней контрольной работы.....	5
3. Методические указания по выполнению индивидуальной домашней контрольной работы .....	6
Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов.....	13

## Пояснительная записка

Методические указания и контрольные задания по выполнению домашней контрольной работы разработаны в соответствии с рабочей учебной программой МДК 01.02. Информационное обеспечение перевозочного процесса программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и требованиями к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО (базовая подготовка). Методические указания предназначены для обучающихся заочной формы обучения.

Домашняя контрольная работа – это самостоятельная работа обучающихся, которая выполняется в установленное время и в установленном объеме индивидуально без непосредственной помощи преподавателя.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- формирования компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) Электроснабжение (по отраслям);
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развитию исследовательских умений.

Учебным планом специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) для дисциплины МДК 01.02. Информационное обеспечение перевозочного процесса предусмотрено 64 час на самостоятельную работу обучающихся. Рабочей учебной программой дисциплины определены следующие виды ВСР: проработка учебной литературы, выполнение индивидуальной домашней контрольной работы.

## Задание для индивидуальной домашней контрольной работы

Задание для индивидуальной домашней контрольной работы составлено в 50 вариантах. Номер варианта определяется двумя последними цифрами шифра обучающегося по таблице 1.

Таблица 1

Две последние цифры шифра	Номер варианта	Номер вопросов и задач	Две последние цифры шифра	Номер варианта	Номер вопросов и задач
01 51	1	1,15,25,41,51	26 76	26	10,26,40,46,56
02 52	2	2,16,26,42,52	27 77	27	1,11,27,47,57
03 53	3	3,17,27,43,53	28 78	28	2,12,28,48,58
04 54	4	4,18,28,44,54	29 79	29	3,13,29,49,59
05 55	5	5,19,29,45,55	30 80	30	4,14,30,50,60
06 56	6	6,20,30,46,56	31 81	31	5,15,31,41,51
07 57	7	7,21,31,47,57	32 82	32	6,16,32,42,52
08 58	8	8,22,32,48,58	33 83	33	7,17,33,43,53
09 59	9	9,23,33,49,59	34 84	34	8,18,34,44,54
10 60	10	10,24,34,50,60	35 85	35	9,19,35,45,55
11 61	11	11,25,35,41,51	36 86	36	10,20,36,46,56
12 62	12	12,26,36,42,52	37 87	37	11,21,37,47,57
13 63	13	13,27,37,43,53	38 88	38	12,22,38,48,58
14 64	14	14,28,38,44,54	39 89	39	13,23,39,49,59
15 65	15	15,29,39,45,55	40 90	40	14,24,40,50,60
16 66	16	16,30,40,46,56	41 91	41	1,12,34,41,51
17 67	17	1,17,31,47,57	42 92	42	2,23,35,42,52
18 68	18	2,18,32,48,58	43 93	43	3,22,36,43,53
19 69	19	3,19,33,49,59	44 94	44	4,21,37,44,54
20 70	20	4,20,34,50,60	45 95	45	5,20,38,45,55
21 71	21	5,11,35,41,51	46 96	46	6,19,39,46,56
22 72	22	6,22,36,42,52	47 97	47	7,18,40,47,57
23 73	23	7,23,37,43,53	48 98	48	8,17,24,48,58
24 74	24	8,24,38,44,54	49 99	49	9,16,21,49,59
25 75	25	9,25,39,45,55	50 00	50	10,15,13,50,60

## Методические указания по выполнению индивидуальной домашней контрольной работы

Контрольная работа выполняется в отдельной тетради в клетку с полями. На первой странице указываются номер варианта и номера вопросов. Каждый вопрос записывается с нового листа: вначале – номер и название вопроса, ниже - ответ. Ответы должны быть конкретными и соответствовать вопросу. Почерк должен быть разборчивым, сокращение слов не допускается. Не рекомендуется использовать цветную пасту при выполнении контрольной работы. В конце контрольной работы приводится список использованных источников, ставится дата выполнения и подпись студента. После проверки работы преподавателем студент должен в этой же тетради устранить допущенные ошибки. Студенты допускаются к промежуточной аттестации только при условии, что домашняя контрольная работа зачтена.

Каждый вариант содержит три теоретических вопроса и два практических задания.

Для ответа на вопросы необходимо изучить материал соответствующих тем дисциплины. Ответы на вопросы должны быть полными и по возможности должны сопровождаться поясняющими рисунками, схемами и таблицами. При выполнении не допускается их копирование. В конце контрольной работы следует приводить список использованной литературы.

### Пример выполнения практического задания

Построение начального плана транспортной задачи по правилу «северо-западного» угла. Алгоритм:

1. Составляем транспортную таблицу;

2. Транспортную таблицу начинают заполнять с левого - верхнего (северо-западного) угла.

2.1. При заполнении двигаемся по строке вправо и по столбцу вниз. В клетку, находящуюся на пересечении первой строки и первого столбца, помещается максимально возможное число единиц продукции, разрешенное ограничениями на спрос и предложение.

2.2 . Если спрос удовлетворен – двигаемся по строке вправо, если исчерпано предложение – по столбцу вниз.

Процесс продолжается до тех пор, пока не исчерпается предложение и не удовлетворится спрос.

### **Пример.**

На 3 складах имеются запасы продукции в количествах 110, 140, 190 тонн соответственно. 4 потребителя должны получить эту продукцию в количествах 90, 150, 160, 40 тонн соответственно. Расходы по перевозке 1 т продукции заданы матрицей:

Определить начальное решение транспортной задачи, используя правило «северо-западного угла».

1) Заполним транспортную таблицу.

№	1	2	3	4	Предложение
1	$90^3$	$20^4$	$5$	$6$	110
2	$7$	$130^5$	$10^8$	$1$	140
3	$9$	$2$	$150^3$	$40^4$	190
Спрос	90	150	160	40	

**Решение:**

1) В первую клетку помещаем . Спрос первого потребителя полностью удовлетворен, первый столбец вычеркивают.

2) Остаток сырья в первом пункте составляет :  $110-90=20$  у.е. Двигаемся по первой строке вправо . Предложение поставщика исчерпано, первая строка вычеркивается.

3) Второму потребителю не хватает  $150-20=130$  у.е. Двигаемся по второму столбцу вниз . Второй столбец вычеркивается.

4) Двигаемся по второй строке вправо . Вторая строка вычеркивается.

5) Двигаемся по третьему столбцу вниз . Спрос третьего потребителя удовлетворен. Двигаемся по третьей строке вправо . Спрос третьего потребителя удовлетворен.

6) Двигаемся по третьей строке вправо.

Таблица заполнена. Начальный план перевозок имеет вид:

Стоимость перевозок по этому плану составляет

Использование данного правила - наиболее простой способ нахождения начального решения транспортной задачи. План перевозок, полученный этим способом обычно бывает далек от оптимального. Это происходит потому, что при его построении никак не учитываются значения тарифов  $c_{ij}$ . В связи с этим на практике для получения исходного плана используется другой способ – *метод «минимального элемента»*, в котором при распределении объемов перевозок в первую очередь заполняются клетки с наименьшими тарифами.

### Вопросы №№ 1—40

1) Информация и информационные процессы в природе, обществе, технике. Информационная деятельность человека.

2) Объектно-ориентированное программирование. Объекты: свойства и методы. Классы объектов

3) Информационные процессы и управление. Обратная связь

4) Язык и информация. Естественные и формальные языки.

5) Алгоритмическое программирование. Основные способы организации действий в алгоритмах.

6) Двоичная система счисления. Запись чисел в двоичной системе счисления.

7) Магистрально-модульный принцип построения компьютера

8) Кодирование информации. Способы кодирования

9) Основные характеристики компьютера (разрядность, тактовая частота, объем оперативной и внешней памяти, производительность и др.)

- 10) Внешняя память компьютера. Различные виды носителей информации, их характеристики (информационная емкость, быстродействие и др.)
- 11) Функциональная схема компьютера. Основные устройства компьютера, их назначение и взаимосвязь.
- 12) Способы записи алгоритмов (описательный, графический, на алгоритмическом языке, на языке программирования).
- 13) Программное управление работой компьютера. Программное обеспечение компьютера
- 14) Папки и файлы (тип файла, имя файла). Файловая система. Основные операции с файлами в операционной системе
- 15) Правовая охрана программ и данных. Защита информации.
- 16) Основные логические устройства компьютера (сумматор, регистр).
- 17) Этапы решения задачи с помощью компьютера (построение модели — формализация модели — построение компьютерной модели — проведение компьютерного эксперимента — интерпретация результата).
- 18) Моделирование как метод научного познания. Модели материальные и информационные.
- 19) Формализация. Привести пример формализации (например, преобразования описательной модели в математическую).
- 20) Мультимедиа-технология.
- 21) Описание состояния объекта и описание изменения состояния объекта с помощью статических и динамических информационных моделей.
- 22) Массивы и алгоритмы их обработки
- 23) Алгоритм. Свойства алгоритма. Возможность автоматизации интеллектуальной деятельности человека.
- 24) Операционная система компьютера (назначение, состав, загрузка).
- 25) Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем. Алфавитный подход к определению количества информации.
- 26) Информационное моделирование. Основные типы информационных моделей (табличные, иерархические, сетевые).
- 27) Основы языка программирования (алфавит, операторы, типы данных и т. д.).
- 28) Основы языка разметки гипертекста (HTML).
- 29) Текстовый редактор. Назначение и основные функции.
- 30) Двоичное кодирование текстовой информации. Различные кодировки кириллицы
- 31) Графический редактор. Назначение и основные функции
- 32) Электронные таблицы. Назначение и основные функции.
- 33) Базы данных. Назначение и основные функции.
- 34) Компьютерные вирусы: способы распространения, защита от вирусов.
- 35) Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Всемирная паутина.
- 36) Информация. Вероятностный подход к измерению количества информации.



- 37) Гипертекст. Технология WWW (World Wide Web — Всемирная паутина).
- 38) Визуальное объектно-ориентированное программирование. Графический интерфейс: форма и управляющие элементы.
- 39) Основные этапы развития вычислительной техники. Информатизация общества.
- 40) Локальные и глобальные компьютерные сети. Назначение сетей.

Практические задания №№ 41-60

41)

Пункты назнач.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
Пункты Отправ.					
$A_1$	15	21	14	7	350
$A_2$	8	15	11	9	330
$A_3$	16	26	12	13	270
Потребности	160	390	250	150	

42)

Пункты назнач.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
Пункты Отправ.					
$A_1$	21	14	17	11	290
$A_2$	15	11	21	12	240
$A_3$	26	12	20	13	190
Потребности	200	260	140	120	

43)

Пункты назнач.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
Пункты Отправ.					
$A_1$	21	9	10	14	180
$A_2$	15	11	13	13	230
$A_3$	26	12	17	21	180
Потребности	220	160	120	90	

44)

Пункты назнач.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
Пункты Отправ.					
$A_1$	9	10	16	14	340
$A_2$	11	13	21	11	360
$A_3$	12	17	20	21	280
Потребности	260	380	160	180	

45)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	21	10	15	14	300
$A_2$	15	13	21	11	450
$A_3$	26	17	20	25	400
Потребности	360	420	220	150	

46)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	13	8	10	9	190
$A_2$	14	4	13	11	190
$A_3$	20	16	17	13	240
Потребности	100	290	110	120	

47)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	20	8	7	9	250
$A_2$	14	4	12	5	300
$A_3$	22	15	11	14	200
Потребности	290	170	140	150	

48)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	7	11	16	12	440
$A_2$	12	15	17	8	490
$A_3$	11	12	19	9	340
Потребности	300	410	290	270	

49)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	7	12	28	13	320
$A_2$	12	14	35	28	250
$A_3$	11	16	30	17	340
Потребности	260	190	250	210	

50)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	18	7	12	10	450
$A_2$	15	12	14	17	400
$A_3$	25	11	16	21	450
Потребности	270	400	330	300	

51)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	4	4	9	11	230
$A_2$	9	5	11	21	470
$A_3$	6	4	13	3	310
Потребности	270	290	240	210	

52)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	14	6	4	8	260
$A_2$	17	10	9	7	390
$A_3$	15	11	6	14	370
Потребности	240	390	270	120	

53)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	14	4	9	13	320
$A_2$	17	5	11	10	320
$A_3$	15	8	13	9	370
Потребности	270	270	260	210	

54)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	9	15	35	15	370
$A_2$	15	35	12	18	320
$A_3$	16	19	40	9	220
Потребности	350	180	170	210	

55)

Пункты назнач.		$B_2$		$B_4$	Запасы
Пункты Отправ.	$B_1$		$B_3$		
$A_1$	7	20	15	17	320
$A_2$	6	11	35	10	220
$A_3$	25	15	19	21	470
Потребности	250	350	200	210	

56)

Пункты назнач.		$B_2$		$B_4$	Запасы
Пункты Отправ.	$B_1$		$B_3$		
$A_1$	14	6	4	8	260
$A_2$	17	10	9	7	390
$A_3$	15	11	6	14	370
Потребности	240	390	270	120	

57)

Пункты назнач.		$B_2$		$B_4$	Запасы
Пункты Отправ.	$B_1$		$B_3$		
$A_1$	15	21	14	7	350
$A_2$	8	15	11	9	330
$A_3$	16	26	12	13	270
Потребности	160	390	250	150	

58)

Пункты назнач.		$B_2$		$B_4$	Запасы
Пункты Отправ.	$B_1$		$B_3$		
$A_1$	13	8	10	9	190
$A_2$	14	4	13	11	190
$A_3$	20	16	17	13	240
Потребности	100	290	110	120	

59)

Пункты назнач.		$B_2$		$B_4$	Запасы
Пункты Отправ.	$B_1$		$B_3$		
$A_1$	18	7	12	10	450
$A_2$	15	12	14	17	400
$A_3$	25	11	16	21	450
Потребности	270	400	330	300	

60)

Пункты назнач. Пункты Отправ.	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	Запасы
$A_1$	13	8	10	9	190
$A_2$	14	4	13	11	190
$A_3$	20	16	17	13	240
Потребности	100	290	110	120	

## Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

### 1 Основная учебная литература:

1.1 Трофимов В.В. Информатика. В 2т. Том 1: учебник для СПО/под ред. В.В. Трофимова – 3-е изд., перераб. и доп. – М. :Издательство Юрайт, 2016. – 553 с. – Серия: Профессиональное образование. - [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/1B5BFFB6-37FE-4C07-95E1-867544D8AFAC> - ЭБС «Юрайт»

1.2 Трофимов В.В. Информатика. В 2т. Том 2: учебник для СПО/под ред. В.В. Трофимова – 3-е изд., перераб. и доп. – М. :Издательство Юрайт, 2016. – 406 с. – Серия: Профессиональное образование. - [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/518C6648-BFEA-475D-B49A-B4AE191680D6> - ЭБС «Юрайт»

### 2 Дополнительная учебная литература:

2.1 Прохорова О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник/ Прохорова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 106 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2.2 Львович И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.— 339 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.