

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Междисциплинарный курс: МДК. 01.03. Автоматизированные системы
управления на транспорте (по видам транспорта)

Специальность: 23.02.01 Организация перевозок и управление на
транспорте (по видам) (базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДЭ-41,42,43, КЭ-41	ДЭ-45
Курс	3	2
Семестр	5,6	3,4
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль, экзамен	Семестровый контроль, экзамен

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Мельникова Е.П.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 6 « Организация перевозок и безопасность движения»

Протокол № 8 от « 13 » марта 2024 г.

Председатель ЦК Левонян А.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Жуковская А.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 4 от « 29 » марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 5 от « 24 » апреля 2024 г.

Принято

на заседании педагогического совета
Протокол № 5 от « 24 » апреля 2024 г.

Утверждено

Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№ 803/132а от « 24 » апреля 2024 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общих положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по междисциплинарному курсу МДК. 01.03. Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта).

Промежуточная аттестация в 3 семестре (на базе 11 кл.), **в 5 семестре** (на базе 9 кл.)

Семестровый контроль в форме текущего контроля успеваемости выведения средней оценки за запланированные программой работы, устного ответа на вопросы и решения задач

Промежуточная аттестация в 4 семестре (на базе 11 кл.), **в 6 семестре** (на базе 9 кл.)

Экзамен проводится для подгрупп по 8 человек в аудитории в виде устного ответа на вопросы и решения транспортной задачи на персональном компьютере.

1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Промежуточная аттестация в 3 семестре (на базе 11 кл.), **в 5 семестре** (на базе 9 кл.)

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У3 – Применять компьютерные средства.	- определение ТЭП работы подвижного состава, организация труда водителей на основе самостоятельно разработанных компьютерных программ.	Практические работы №1, №2 . Самостоятельные работы №1, №2. Семестровый контроль.
33 – Систему учета, отчета и анализа работы.	- порядок разработки и составление графиков выпуска автомобилей на основе самостоятельно разработанной компьютерной программы.	Практические работы №1, №2 . Самостоятельные работы №1, №2. Семестровый контроль.
34 – Основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте.	- соблюдать требования по системе информации об опасности, согласно действующему законодательству.	Практические работы №1, №2 . Самостоятельные работы №1, №2. Семестровый контроль.

Промежуточная аттестация в 4 семестре (на базе 11 кл.), в 6 семестре (на базе 9 кл.)

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У3 – Применять компьютерные средства.	- определение ТЭП работы подвижного состава, организация труда водителей на основе самостоятельно разработанных компьютерных программ.	Практические работы №3, №4, №5. Самостоятельные работы №3, №4. Экзамен.
33 – Систему учета, отчета и анализа работы.	- порядок разработки и составление графиков выпуска автомобилей на основе самостоятельно разработанной компьютерной программы.	Практические работы №3, №4, №5. Самостоятельные работы №3, №4. Экзамен.
34 – Основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте.	- соблюдать требования по системе информации об опасности, согласно действующему законодательству.	Практические работы №3, №4, №5. Самостоятельные работы №3, №4. Экзамен.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Промежуточная аттестация в 3 семестре (на базе 11 кл.), **в 5 семестре** (на базе 9 кл.)

Условия приема: до сдачи зачета допускаются студенты при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- двух практических работ.

Количество вариантов

16 вариантов зачетных заданий.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий:

в каждом варианте две задачи.

Время выполнения заданий:

60 минут на выполнение заданий, 30 минут на проверку.

Оборудование: персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением «Microsoft Office».

Учебно-методическая и справочная литература:

выдержка из методических рекомендаций по выполнению практических работ, содержащая справочные таблицы.

Порядок подготовки:

с условиями проведения семестрового контроля и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, вопросы рассматриваются на занятиях.

Порядок проведения:

перед началом зачета преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания. при решении задачи – краткое условие задачи, необходимо найти и решение.

Промежуточная аттестация в 4 семестре (на базе 11 кл.), **в 6 семестре** (на базе 9 кл.)

Условия приема: студент допускается до сдачи экзамена при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- четырёх практических работ.

Количество вариантов

30 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий:

в каждом билете один теоретический вопрос и две задачи.

Время выполнения заданий:

30 минут на выполнение заданий, 10 минут на подготовку к устному ответу, 50 минут на проверку.

Оборудование: персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением «Microsoft Office».

Учебно-методическая и справочная литература:

выдержка из методических рекомендаций по выполнению практических работ, содержащая справочные таблицы.

Порядок подготовки:

с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, перечень вопросов выдётся студентам на первом занятии обучения, задачи рассматриваются в течение курса обучения.

Порядок проведения:

перед началом экзамена преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания;

при подготовке на теоретические вопросы студент может составить краткий план ответа;

при решении задачи – краткое условие задачи, необходимо найти и решение.

2.2 Критерии и система оценивания:

Промежуточная аттестация в 3 семестре (на базе 11 кл.), в 5 семестре (на базе 9 кл.)

При решении задач студент должен представить необходимые для решения формулы с пояснениями, выбрать необходимые для расчётов данные из справочной литературы, представить и обосновать решение.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

Промежуточная аттестация в 4 семестре (на базе 11 кл.), в 6 семестре (на базе 9 кл.)

При ответе на теоретические вопросы студент должен обстоятельно, с достаточной полнотой изложить вопрос, дать правильные формулировки, точные определения понятий и терминов, показать полное понимание материала и обосновать свой ответ, показывая связанность и последовательность изложения.

При решении задачи студент должен представить необходимые для решения формулы с пояснениями, выбрать необходимые для расчётов данные из справочной литературы, представить и обосновать решение.

Оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал (дидактические единицы, предусмотренные ФГОС или рабочей программой по дисциплине), исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ

Промежуточная аттестация в 3 семестре (на базе 11 кл.), в 5 семестре (на базе 9 кл.)

1) Отчёт по практическим работам:

1.1) Практическая работа №1: Составление опорного плана решения транспортной задачи линейного программирования.

1.2) Практическая работа №2: Разработка программы для определения показателей работы пассажирского транспорта.

2) Отчёт по самостоятельным работам:

2.1) Самостоятельная работа №1: Подготовка реферата по теме «Принципы системного анализа, принципы экономико-математического характера, организационно-технического характера».

2.2) Самостоятельная работа №2: Подготовка презентации по теме «Основные направления развития вычислительной техники на транспорте».

Промежуточная аттестация в 4 семестре (на базе 11 кл.), в 6 семестре (на базе 9 кл.)

1) Отчёт по практическим работам:

1.3) Практическая работа №3: Разработка программы для решения транспортной задачи линейного программирования закрепления (Г/О за Г/П однородного груза) потребителей однородного груза за поставщиками того же груза..

1.4) Практическая работа №4: Разработка программы для планирования и решения задач подсистемы материально-технического снабжения.

1.5) Практическая работа №5: Работа с программой: «Симплексный метод решения задач». Алгоритм решения, составление системы неравенств и уравнения оптимизации (целевой функции).

2) Отчёт по самостоятельным работам:

2.3) Самостоятельная работа №3: Исследование и подбор информационных данных по теме «Основные положения автоматизации системы управления грузовыми перевозками» и «Структура парка подвижного состава АТП»

2.4) Самостоятельная работа №4: Анализ исходных данных. Установление связей подсистемы материально-технического снабжения на АТП с другими подсистемами АТП.

3.2 Перечень примерных вопросов для подготовки к экзамену

1) Как решается задача на несбалансированные наличие груза и потребности в нем, если общая потребность потребителей в грузе превышает общее наличие груза у поставщиков?

2) Как решается задача на несбалансированные наличие груза и потребности в нем, если общая потребность потребителей в грузе меньше общего наличия груза у поставщиков?

3) Что является признаком окончательного (оптимального) варианта решения матрицы транспортной задачи?

4) Чему равно количество загруженных клеток в матрице? Какая клетка в матрице является потенциальной?

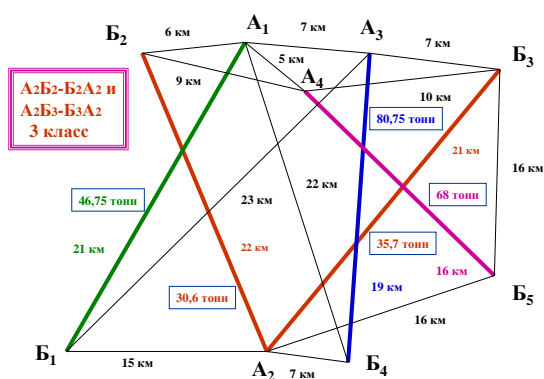
5) Какая потенциальная клетка выбирается для построения контура? Что означает наличие в оптимальном варианте решения матрицы клеток, для которых сумма коэффициентов равна расстоянию?

6) Какое математическое действие производится для нахождения коэффициентов в матрице транспортной задачи?

- 7) Виды программ и их применение для заполнения документов и обработки данных. Документы и документооборот в АСУ.
- 8) Что определяет ключевую строку в симплексной таблице?
- 9) Основные проблемы и пути совершенствования оперативного управления пассажирскими перевозками.
- 10) Что определяет ключевой столбец в симплексной таблице?
- 11) Как определяются числа главной строки в новой симплексной таблице?
- 12) Технические средства, используемые в АСУ грузовыми перевозками.
- 13) Транспортная задача линейного программирования. Характеристика транспортной задачи.
- 14) Что является признаком правильности хода процесса решения симплексной задачи?
- 15) Как определяются производные числа при заполнении новой симплексной таблицы?
- 16) Как заполняется в новой симплексной таблице столбец, находящийся на месте ключевого столбца в предыдущей таблице?
- 17) Задача разработки рациональных маршрутов. Значение оптимального решения задач данного типа для совершенствования перевозочного процесса.
- 18) Математическая постановка задачи, алгоритм решения, критерий оптимальности.
- 19) Задача закрепления клиентуры за АТП. Целесообразность внедрения методики решения данных задач в практическую деятельность АТП.
- 20) Определение структуры парка.
- 21) Разработка алгоритма выбора подвижного состава при МАП. Локальные критерии.
- 22) Параметры, влияющие на экономичность и качество перевозок, безопасность движения. Параметры, влияющие на производительность подвижного состава.
- 23) Основные направления автоматизации планирования и управления материально-техническими ресурсами.
- 24) Связь подсистемы материально-технического снабжения на АТП с подсистемами технико-экономического планирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава, учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности АТП.
- 25) Общая задача линейного программирования и ее применение на автомобильном транспорте.
- 26) Алгоритм решения общей задачи линейного программирования, составление системы неравенств и уравнения оптимизации (целевой функции).
- 27) Методика заполнения симплексной таблицы, определение ключевой строки, ключевого столбца, ключевого числа.
- 28) Алгоритм заполнения новой симплексной таблицы.
- 29) Определение чисел главной строки, порядок переноса строк и столбцов, определение производных чисел. Критерий оптимальности решения симплексной задачи.
- 30) Задача распределения подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов по маршрутам.

3.3 Перечень примерных задач для подготовки к экзамену

- 1) Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездов без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 4,25 тонн.



2) На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A_1 , A_2 и A_3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b_1 тонн песка, b_2 тонн щебня и b_3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C_1 тонн песка, C_2 тонн щебня и C_3 тонн гравия.

При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M_1 рублей в день, а второй – M_2 рублей в день.

Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

Потребности	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	2	5	70
Щебень	4	3	75
Гравий	1	2	30
Дневная расценка	8	10	

3) Определить состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов.

Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП

АТП ₁	100	А ₁	40
АТП ₂	20	А ₂	60
АТП ₃	40	А ₃	60

Расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Расстояния между АТП и клиентами

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
А ₁	24	7	15
А ₂	21	18	17
А ₃	14	2	1

Потребность клиентов в подвижном составе по маркам транспортных средств представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Потребность клиентов в подвижном составе по маркам транспортных средств

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
20	20	
10	30	20
20	10	30

Приложение А
Экзаменационные билеты

Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	--	---

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	120	A ₁	40
АТП ₂	30	A ₂	80
АТП ₃	50	A ₃	80

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	20	17	5
A ₂	22	8	7
A ₃	4	25	11

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
20	20	
30	30	20
	50	30

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальтобетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	8	3	84
Щебень	4	4	72
Гравий	1	3	45
Дневная расценка	10	8	

Задание №3 Как решается задача на несбалансированные наличие груза и потребности в нем, если общая потребность потребителей в грузе превышает общее наличие груза у поставщиков?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	100	А ₁	95
АТП ₂	50	А ₂	40
АТП ₃	45	А ₃	60

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
А ₁	11	5	8
А ₂	4	8	6
А ₃	7	12	14

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
45	20	30
	20	20
20	40	

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А₁, А₂ и А₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальтобетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С₁ тонн песка, С₂ тонн щебня и С₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М₁ рублей в день, а второй – М₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	3	3	51
Щебень	8	3	96
Гравий	2	5	64
Дневная расценка	7	9	

Задание №3 Как решается задача на несбалансированные наличие груза и потребности в нем, если общая потребность потребителей в грузе меньше общего наличия груза у поставщиков?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	60	А ₁	70
АТП ₂	40	А ₂	35
АТП ₃	50	А ₃	45

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
А ₁	8	3	11
А ₂	9	6	10
А ₃	7	12	2

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
20	20	30
5	30	
	25	20

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А1, А2 и А3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальтобетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С1 тонн песка, С2 тонн щебня и С3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М1 рублей в день, а второй – М2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	5	3	84
Щебень	2	6	72
Гравий	1	5	55
Дневная расценка	6	5	

Задание №3 Что является признаком окончательного (оптимального) варианта решения матрицы транспортной задачи?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	50	А ₁	25
АТП ₂	20	А ₂	35
АТП ₃	30	А ₃	40

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
А ₁	12	4	8
А ₂	11	2	10
А ₃	9	5	3

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
20		5
5	15	15
20	20	

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А₁, А₂ и А₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальтобетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С₁ тонн песка, С₂ тонн щебня и С₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М₁ рублей в день, а второй – М₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	3	1	45
Щебень	4	3	69
Гравий	2	5	73
Дневная расценка	8	12	

Задание №3 Чему равно количество загруженных клеток в матрице? Какая клетка в матрице является потенциальной?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	25	A ₁	60
АТП ₂	45	A ₂	20
АТП ₃	50	A ₃	40

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	2	5	12
A ₂	6	8	7
A ₃	14	6	11

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
20		40
	20	
	20	20

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	2	6	72
Щебень	2	3	40
Гравий	7	4	75
Дневная расценка	8	6	

Задание №3 Какая потенциальная клетка выбирается для построения контура? Что означает наличие в оптимальном варианте решения матрицы клеток, для которых сумма коэффициентов равна расстоянию?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	40	A ₁	15
АТП ₂	20	A ₂	45
АТП ₃	30	A ₃	30

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	3	9	11
A ₂	12	5	2
A ₃	8	10	4

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
	5	10
15	30	
	10	20

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	5	2	90
Щебень	2	7	70
Гравий	3	3	60
Дневная расценка	6	10	

Задание №3 Какое математическое действие производится для нахождения коэффициентов в матрице транспортной задачи?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	50	A ₁	15
АТП ₂	20	A ₂	25
АТП ₃	10	A ₃	40

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	6	11	9
A ₂	8	7	3
A ₃	4	12	8

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
	5	10
5	20	
10	20	10

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	4	3	64
Щебень	2	5	70
Гравий	4	1	48
Дневная расценка	12	6	

Задание №3 Что определяет ключевую строку в симплексной таблице?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	15	A ₁	10
АТП ₂	25	A ₂	20
АТП ₃	30	A ₃	40

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	1	14	11
A ₂	10	3	8
A ₃	6	9	12

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
5		5
5	15	
10	20	10

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	2	4	60
Щебень	6	1	34
Гравий	5	2	40
Дневная расценка	25	8	

Задание №3 Что определяет ключевой столбец в симплексной таблице?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	--	---

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	30	А ₁	5
АТП ₂	25	А ₂	25
АТП ₃	15	А ₃	40

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
А ₁	8	3	12
А ₂	9	7	2
А ₃	5	9	11

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
		5
20	5	
	10	30

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А1, А2 и А3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С1 тонн песка, С2 тонн щебня и С3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М1 рублей в день, а второй – М2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	4	3	64
Щебень	1	3	45
Гравий	5	2	66
Дневная расценка	5	3	

Задание №3 Как определяются числа главной строки в новой симплексной таблице?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	25	A ₁	20
АТП ₂	35	A ₂	30
АТП ₃	15	A ₃	25

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	10	3	8
A ₂	7	11	9
A ₃	4	12	5

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
10		10
15	15	
	15	10

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	3	2	48
Щебень	2	6	54
Гравий	4	1	42
Дневная расценка	7	8	

Задание №3 Что является признаком правильности хода процесса решения симплексной задачи?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	25	A ₁	40
АТП ₂	15	A ₂	25
АТП ₃	45	A ₃	20

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	7	2	14
A ₂	12	9	8
A ₃	5	10	4

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
10	20	10
	15	10
10		10

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	2	7	66
Щебень	4	3	72
Гравий	2	3	42
Дневная расценка	21	19	

Задание №3 Как определяются производные числа при заполнении новой симплексной таблицы?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	30	A ₁	55
АТП ₂	45	A ₂	15
АТП ₃	25	A ₃	30

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	5	9	12
A ₂	7	10	4
A ₃	11	3	8

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
	40	15
10		5
	15	15

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A1, A2 и A3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C1 тонн песка, C2 тонн щебня и C3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M1 рублей в день, а второй – M2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	8	3	99
Щебень	2	4	64
Гравий	4	3	63
Дневная расценка	10	8	

Задание №3 Как заполняется в новой симплексной таблице столбец, находящийся на месте ключевого столбца в предыдущей таблице?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

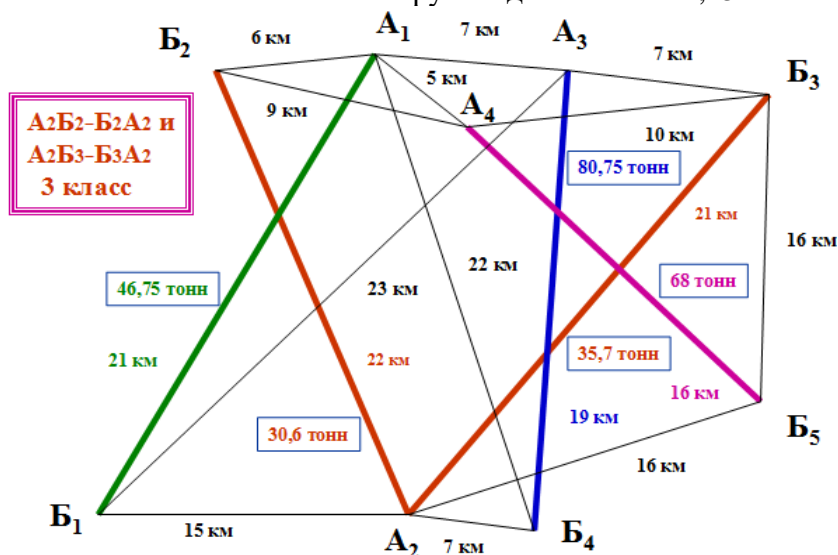
Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A_1 , A_2 и A_3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b_1 тонн песка, b_2 тонн щебня и b_3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C_1 тонн песка, C_2 тонн щебня и C_3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M_1 рублей в день, а второй – M_2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	5	2	90
Щебень	2	7	70
Гравий	3	3	60
Дневная расценка	6	10	

Задание №2 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 4,25 тонн.



Задание №3 Как решается задача на несбалансированные наличие груза и потребности в нем, если общая потребность потребителей в грузе превышает общее наличие груза у поставщиков?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

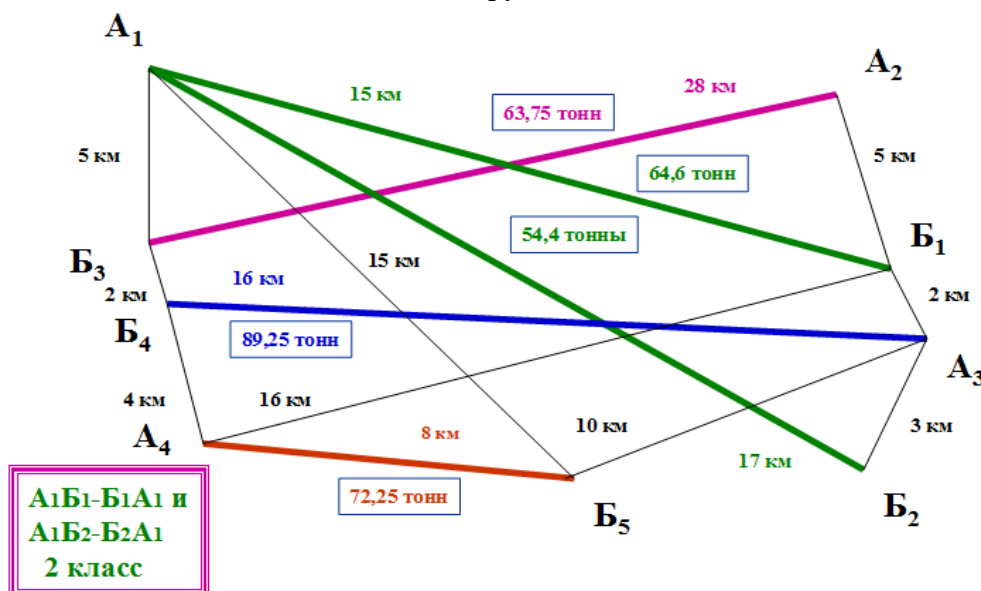
Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А1, А2 и А3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С1 тонн песка, С2 тонн щебня и С3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М1 рублей в день, а второй – М2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	4	3	64
Щебень	2	5	70
Гравий	4	1	48
Дневная расценка	12	6	

Задание №2 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 4,25 тонн.



Задание №3 Как решается задача на несбалансированные наличие груза и потребности в нем, если общая потребность потребителей в грузе меньше общего наличия груза у поставщиков?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

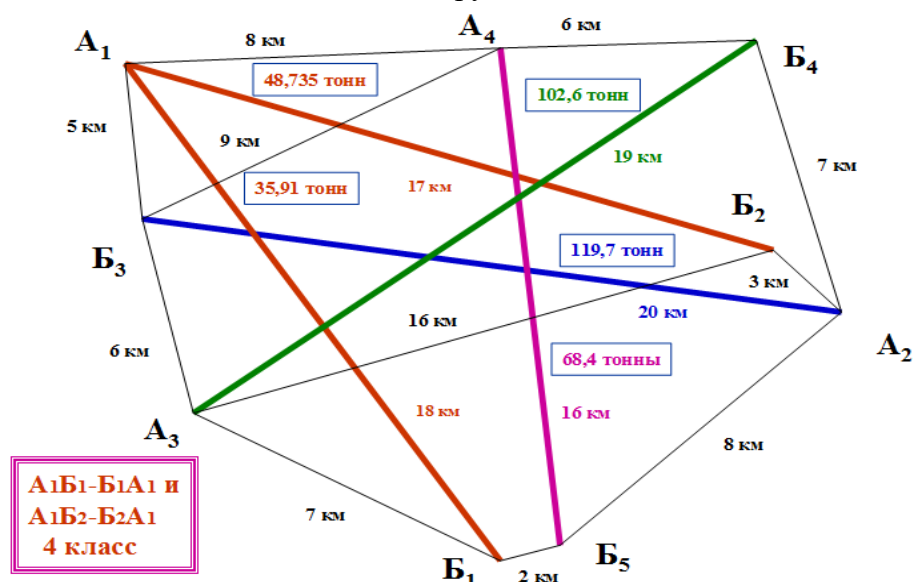
Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">А.А. Левонян</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ</p> <p style="text-align: center;">Зам. директора по УР</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">М.В. Вишневская</p>
--	---	--

Задание №1 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А1, А2 и А3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С1 тонн песка, С2 тонн щебня и С3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М1 рублей в день, а второй – М2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	2	4	60
Щебень	6	1	34
Гравий	5	2	40
Дневная расценка	25	8	

Задание №2 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 5,7 тонн.



Задание №3 Что является признаком окончательного (оптимального) варианта решения матрицы транспортной задачи?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

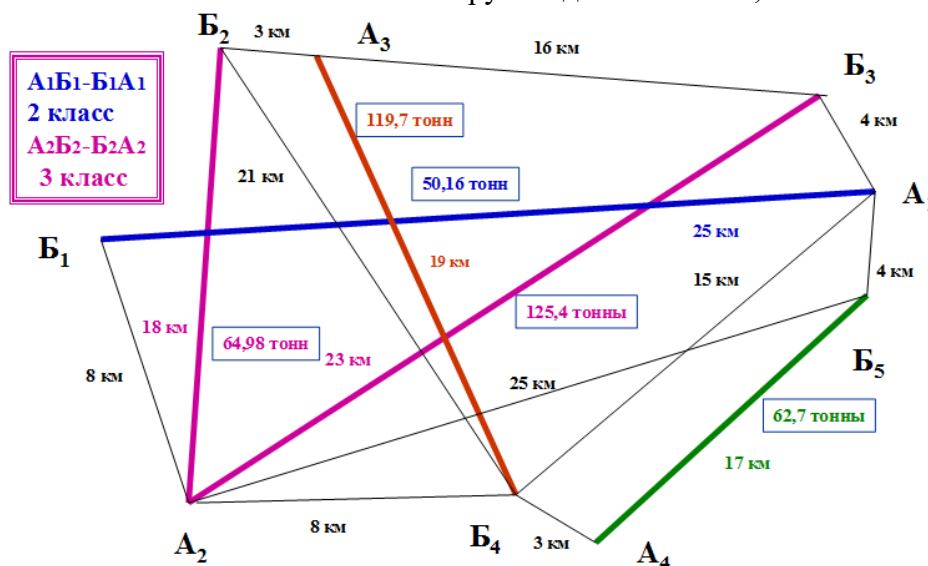
Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">А.А. Левонян</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)</p>	<p style="text-align: center;">УТВЕРЖДАЮ</p> <p style="text-align: center;">Зам. директора по УР</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">М.В. Вишневская</p>
--	---	--

Задание №1 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А1, А2 и А3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С1 тонн песка, С2 тонн щебня и С3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М1 рублей в день, а второй – М2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	4	3	64
Щебень	1	3	45
Гравий	5	2	66
Дневная расценка	5	3	

Задание №2 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 5,7 тонн.



Задание №3 Чему равно количество загруженных клеток в матрице? Какая клетка в матрице является потенциальной?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

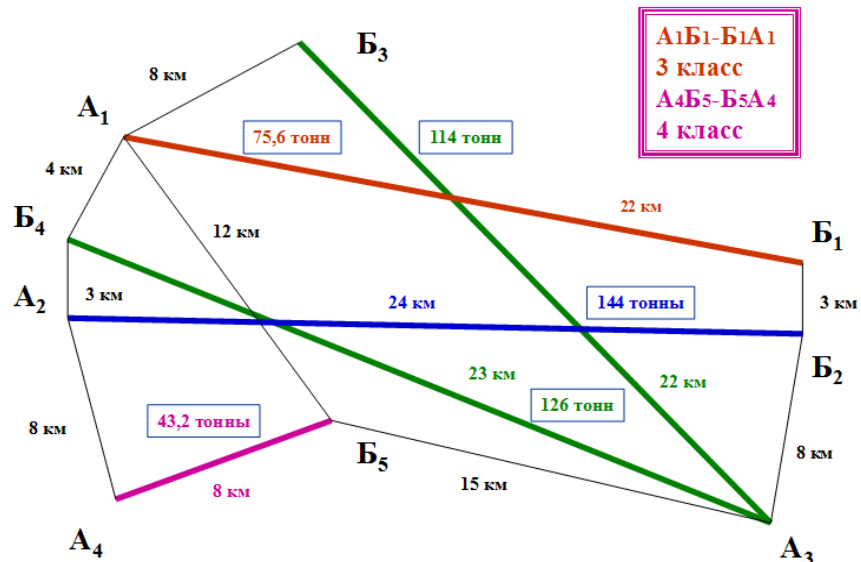
Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А1, А2 и А3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С1 тонн песка, С2 тонн щебня и С3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М1 рублей в день, а второй – М2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	3	2	48
Щебень	2	6	54
Гравий	4	1	42
Дневная расценка	7	8	

Задание №2 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 6 тонн.



Задание №3 Какая потенциальная клетка выбирается для построения контура? Что означает наличие в оптимальном варианте решения матрицы клеток, для которых сумма коэффициентов равна расстоянию?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

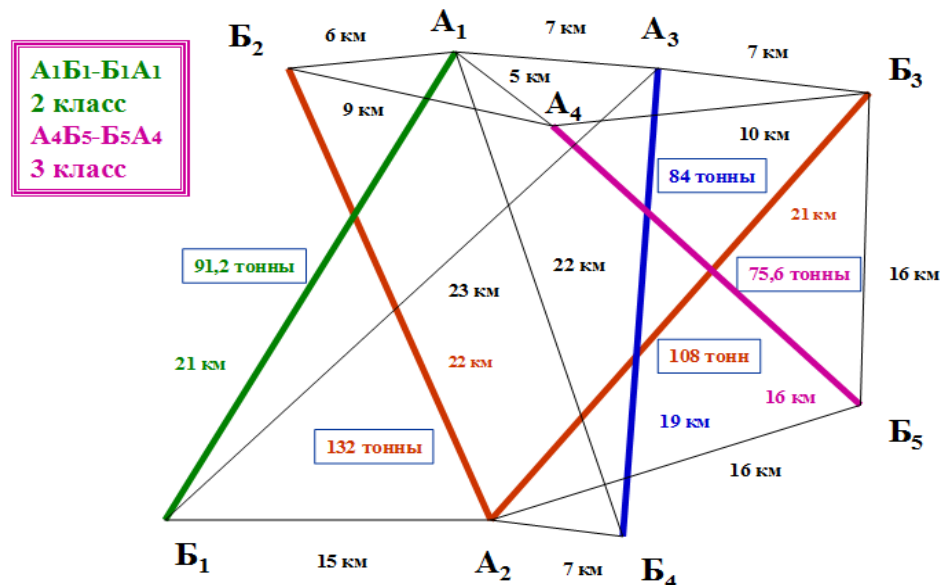
Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A_1 , A_2 и A_3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b_1 тонн песка, b_2 тонн щебня и b_3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C_1 тонн песка, C_2 тонн щебня и C_3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M_1 рублей в день, а второй – M_2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	2	7	66
Щебень	4	3	72
Гравий	2	3	42
Дневная расценка	21	19	

Задание №2 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 6 тонн.



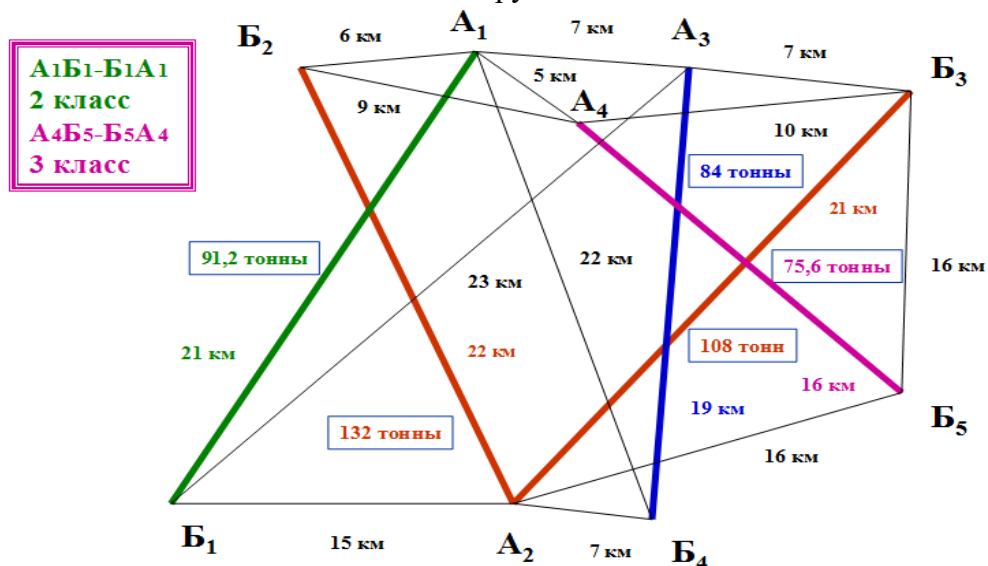
Задание №3 Какое математическое действие производится для нахождения коэффициентов в матрице транспортной задачи?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 6 тонн.



Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A1, A2 и A3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C1 тонн песка, C2 тонн щебня и C3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M1 рублей в день, а второй – M2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	8	3	99
Щебень	2	4	64
Гравий	4	3	63
Дневная расценка	10	8	

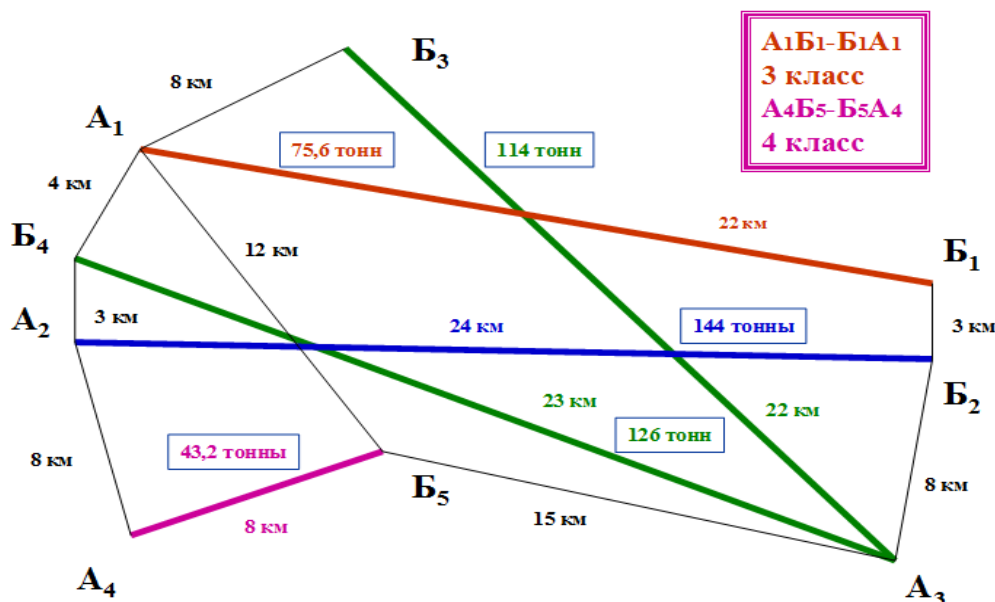
Задание №3 Как заполняется в новой симплексной таблице столбец, находящийся на месте ключевого столбца в предыдущей таблице?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 6 тонн.



Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A1, A2 и A3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C1 тонн песка, C2 тонн щебня и C3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M1 рублей в день, а второй – M2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	8	3	84
Щебень	4	4	72
Гравий	1	3	45
Дневная расценка	10	8	

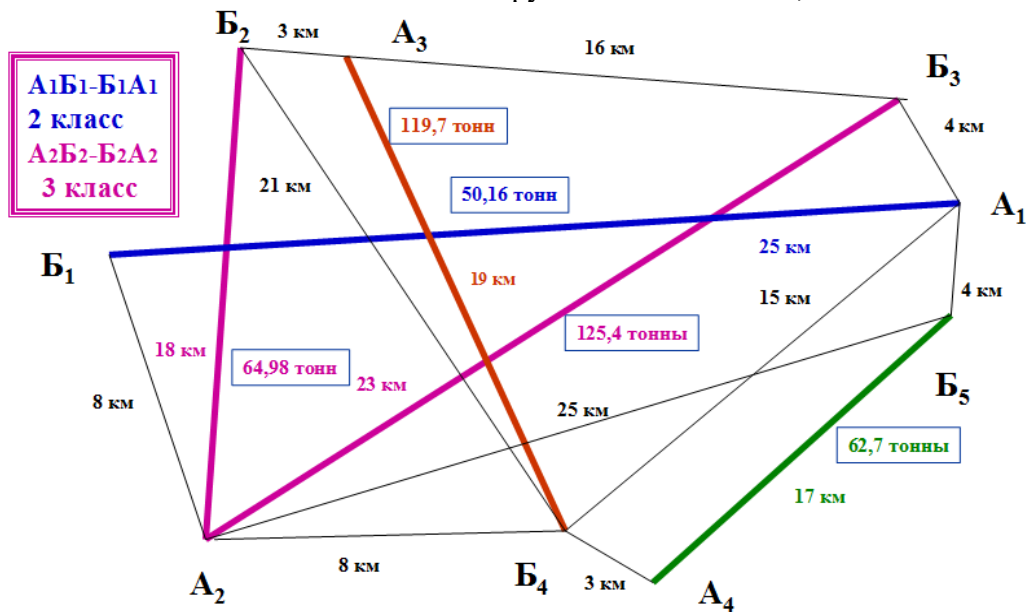
Задание №3 Как определяются производные числа при заполнении новой симплексной таблицы?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 5,7 тонн.



Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A_1 , A_2 и A_3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b_1 тонн песка, b_2 тонн щебня и b_3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C_1 тонн песка, C_2 тонн щебня и C_3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M_1 рублей в день, а второй – M_2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

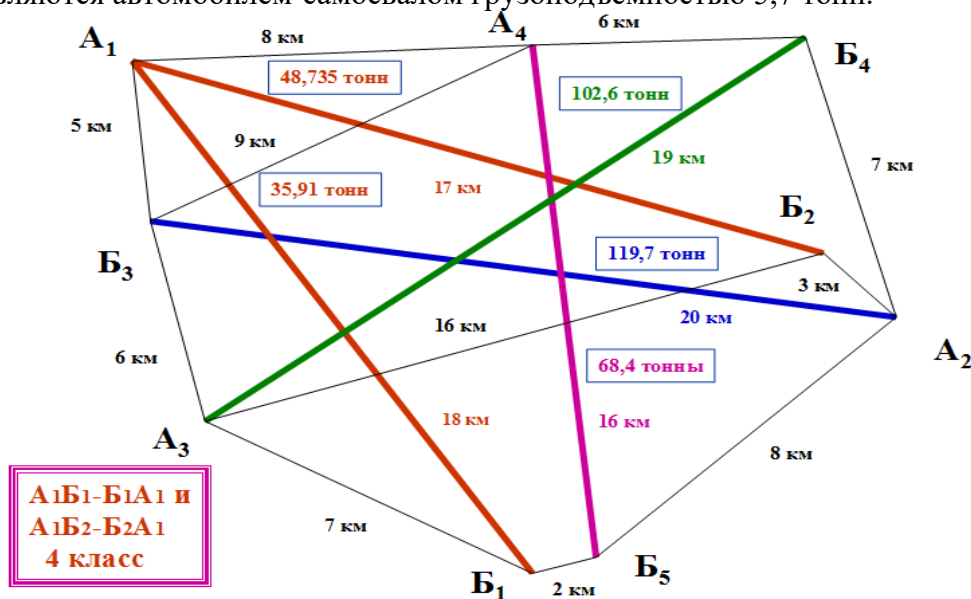
	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	3	3	51
Щебень	8	3	96
Гравий	2	5	64
Дневная расценка	7	9	

Задание №3 Что является признаком правильности хода процесса решения симплексной задачи?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 5,7 тонн.



Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

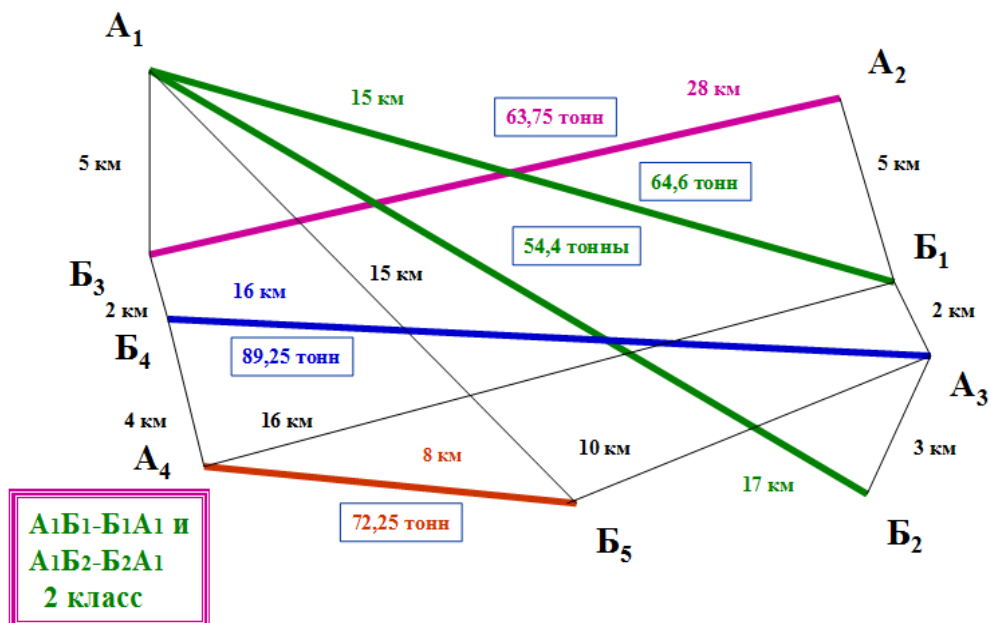
	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	5	3	84
Щебень	2	6	72
Гравий	1	5	55
Дневная расценка	6	5	

Задание №3 Как определяются числа главной строки в новой симплексной таблице?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 4,25 тонн.



Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A1, A2 и A3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C1 тонн песка, C2 тонн щебня и C3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M1 рублей в день, а второй – M2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	3	1	45
Щебень	4	3	69
Гравий	2	5	73
Дневная расценка	8	12	

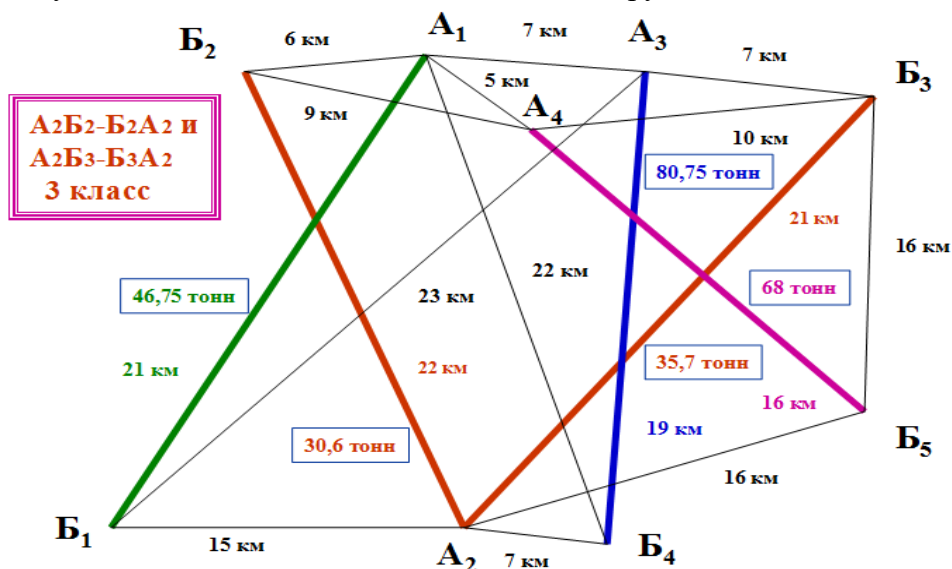
Задание №3 Что определяет ключевой столбец в симплексной таблице?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 4,25 тонн.



Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A1, A2 и A3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C1 тонн песка, C2 тонн щебня и C3 тонн гравия.

При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M1 рублей в день, а второй – M2 рублей в день.

Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	2	6	72
Щебень	2	3	40
Гравий	7	4	75
Дневная расценка	8	6	

Задание №3 Что определяет ключевую строку в симплексной таблице?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	60	А ₁	70
АТП ₂	40	А ₂	35
АТП ₃	50	А ₃	45

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
А ₁	8	3	11
А ₂	9	6	10
А ₃	7	12	2

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
20	20	30
5	30	
	25	20

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А1, А2 и А3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С1 тонн песка, С2 тонн щебня и С3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М1 рублей в день, а второй – М2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	3	3	51
Щебень	8	3	96
Гравий	2	5	64
Дневная расценка	7	9	

Задание №3 Как определяются производные числа при заполнении новой симплексной таблицы?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	40	A ₁	15
АТП ₂	20	A ₂	45
АТП ₃	30	A ₃	30

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	3	9	11
A ₂	12	5	2
A ₃	8	10	4

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
	5	10
15	30	
	10	20

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	3	1	45
Щебень	4	3	69
Гравий	2	5	73
Дневная расценка	8	12	

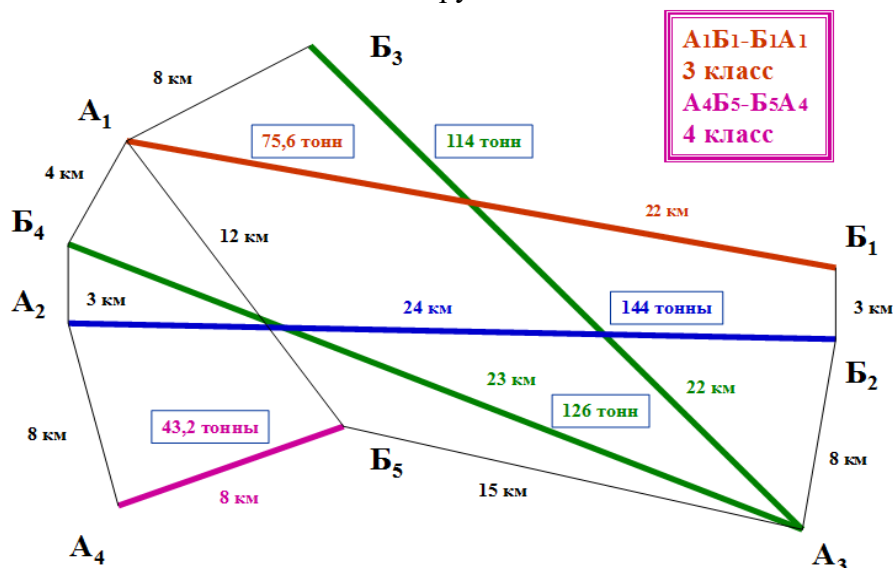
Задание №3 Какая потенциальная клетка выбирается для построения контура? Что означает наличие в оптимальном варианте решения матрицы клеток, для которых сумма коэффициентов равна расстоянию?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
 Комитет по науке и высшей школе
 Санкт-Петербургское государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ А.А. Левонян	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ М.В. Вишневская
--	---	---

Задание №1 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 6 тонн.



Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A1, A2 и A3 тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b1 тонн песка, b2 тонн щебня и b3 тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C1 тонн песка, C2 тонн щебня и C3 тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M1 рублей в день, а второй – M2 рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	4	3	64
Щебень	1	3	45
Гравий	5	2	66
Дневная расценка	5	3	

Задание №3 Что является признаком окончательного (оптимального) варианта решения матрицы транспортной задачи?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	120	А ₁	40
АТП ₂	30	А ₂	80
АТП ₃	50	А ₃	80

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
А ₁	20	17	5
А ₂	22	8	7
А ₃	4	25	11

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
20	20	
30	30	20
	50	30

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве А₁, А₂ и А₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С₁ тонн песка, С₂ тонн щебня и С₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М₁ рублей в день, а второй – М₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	2	7	66
Щебень	4	3	72
Гравий	2	3	42
Дневная расценка	21	19	

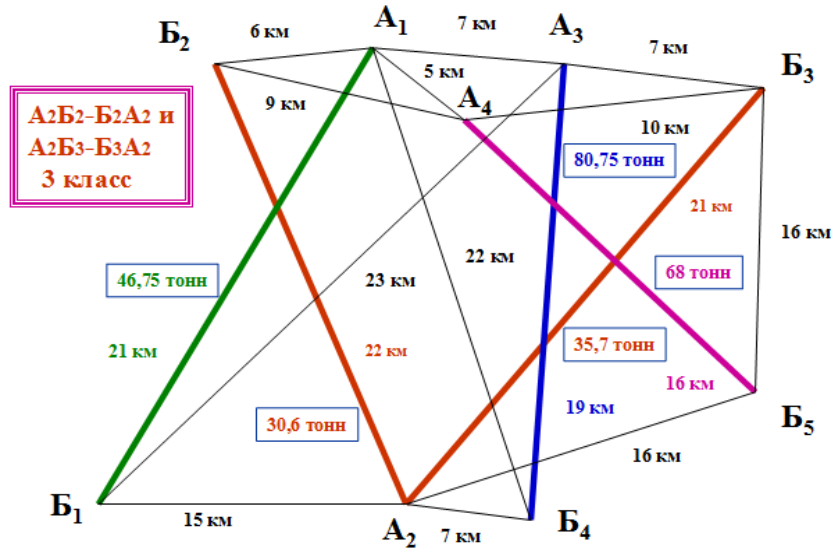
Задание №3 Что является признаком правильности хода процесса решения симплексной задачи?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____ <p style="text-align: center;">А.А. Левонян</p>	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ <p style="text-align: center;">М.В. Вишневская</p>
--	---	---

Задание №1 Используя схему маршрутов, исходя из объемов перевозимых грузов от каждого грузоотправителя к каждому грузополучателю, составить план перевозок грузов, оформить план перевозок в таблицу-матрицу. Используя специальную компьютерную программу, определить оптимальный план распределения ездки без груза. Выбрать из матрицы совмещенных планов маятниковые и кольцевые маршруты. Перевозки осуществляются автомобилем-самосвалом грузоподъемностью 4,25 тонн.



Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – С₁ тонн песка, С₂ тонн щебня и С₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах М₁ рублей в день, а второй – М₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	4	3	64
Щебень	2	5	70
Гравий	4	1	48
Дневная расценка	12	6	

Задание №3 Как заполняется в новой симплексной таблице столбец, находящийся на месте ключевого столбца в предыдущей таблице?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК № 6 Председатель ЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30 Междисциплинарный курс: МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта) Специальность/Профессия: 23.02.01 Очная форма обучения Курс 3 семестр 6 (9 кл.); курс 2 семестр 4 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____
А.А. Левонян		М.В. Вишневская

Задание №1 Определить оптимальный план закрепления клиентуры за АТП и состав парка подвижного состава по маркам в каждом АТП исходя из потребностей клиентов. Потребность клиентов в подвижном составе и наличие подвижного состава в АТП представлены в таблице 1, расстояния между АТП и клиентами (нулевые пробеги) представлены в таблице 2. Потребность клиентов в подвижном составе по маркам представлена в таблице 3.

Таблица 1

АТП ₁	30	A ₁	55
АТП ₂	45	A ₂	15
АТП ₃	25	A ₃	30

Таблица 2

	АТП ₁	АТП ₂	АТП ₃
A ₁	5	9	12
A ₂	7	10	4
A ₃	11	3	8

Таблица 3

ГАЗ-3307	МАЗ-53371	КамАЗ-5320
	40	15
10		5
	15	15

Задание №2 На складе имеются запасы песка, щебня, гравия в количестве A₁, A₂ и A₃ тонны соответственно. Эти грузы могут доставляться на два асфальто-бетонных завода (АБЗ-1 и АБЗ-2). Причем первому клиенту требуется b₁ тонн песка, b₂ тонн щебня и b₃ тонн гравия ежедневно, а второму соответственно – C₁ тонн песка, C₂ тонн щебня и C₃ тонн гравия. При этом первый клиент готов платить за ежедневную доставку груза в указанных количествах M₁ рублей в день, а второй – M₂ рублей в день. Задача сводится к определению графика обслуживания клиентов с целью получения наибольшей прибыли и сведению к минимуму остатков груза на складе.

	АБЗ 1	АБЗ 2	Запасы на складе
Песок	3	2	48
Щебень	2	6	54
Гравий	4	1	42
Дневная расценка	7	8	

Задание №3 Какое математическое действие производится для нахождения коэффициентов в матрице транспортной задачи?

Преподаватель: _____ Мельникова Е.П.