

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**Методические указания
для выполнения практических работ**

**ПМ.01 Организация перевозочного процесса на автомобильном
транспорте»**

**МДК.01.02. Информационные технологии и автоматизированные
системы управления на автомобильном транспорте
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(автомобильном)**

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

В методических указаниях представлены задания и рекомендации по выполнению практических работ по модулю «ПМ.01 Организация перевозочного процесса на автомобильном транспорте» МДК.01.02. для студентов программ подготовки специалистов среднего звена специальностей 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном).

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 10 от 29.05. 2026г.

Практическая работа 1 (2 ч)

Тема: Технология работы с табличной формой, иллюстрациями, выполнение колонной верстки

Задание 1 *Текстовый процессор: работа с таблицами*

Цель работы: знакомство и освоение работы с дополнительными средствами оформления документов в текстовом процессоре.

1. Сформировать и оформить представленную ниже таблицу.

Отчет о покупках

Товар	Цена,	Понедельник		Вторник		Среда	
	руб.	Кол-во	Ст-ть, руб.	Кол-во	Ст-ть, руб.	Кол-во	Ст-ть, руб.
Хлеб	9,5	2 бух.	19	1 бух.	9,5	2 бух.	19
Масло	100	1 кг	100	0	0	1 кг	100
Сыр	152	1 кг	152	1 кг	152	0	0
Яблоки	40	3 кг	120	2 кг	80	0	0
Кефир	12	0	0	4 бут.	48	2 бут.	24
Творог	60	0	0	2 кг	120	3 кг	180

2. Сохранить документ в папке Результаты. Имя файла:
Фамилия_Имя_ПР_№1.4.doc.

Задание 2 *Векторная графика: инструментальные средства для рисования в текстовом процессоре*

Цель работы: освоение приемов создания графических (рисованных) изображений в текстовых документах средствами Microsoft Word.

Основные ПОНЯТИЯ

Рисование — режим работы, позволяющий вставлять в текстовый документ чертежи и рисунки, создаваемые пользователем. Режим рисования включается командой **Вид**—>**Панели инструментов** —> **Рисование**. В результате ниже рабочего поля текстового редактора открывается панель рисования.

Векторная графика — разновидность способа получения графических изображений на компьютере. Рисунок, полученный средствами векторной графики, представляет собой совокупность графических примитивов-объектов (линий, прямоугольников, овалов, кривых и пр.). Каждый такой объект всегда может быть подвергнут отдельной обработке (удалению, перемещению, изменению). Включение режима рисования инициирует работу встроенного в Word графического редактора векторного типа.

Автофигуры — набор графических объектов редактора Word. Основные из них: линии, стрелки, прямоугольники, овалы и пр. Имеются все стандартные элементы для построения блок-схем. Все возможные действия с объектом реализуются через его контекстное меню.

Добавление текста — внесение текста в замкнутые графические объекты. Реализуется через контекстное меню объекта по команде **Добавить текст**.

Эффекты — средства, позволяющие придавать объемность фигурам.

Управление цветом — средства управления цветом заливок, линий, шрифта.

Группировка — объединение нескольких графических объектов на рисунке в один. Выполняется выделением объединяемых объектов (последовательные щелчки на объектах при нажатой клавише Shift) и последую-

щим выполнением команды (через панель рисования) **Действия**—> **Группировать**. Отменить группировку можно по команде **Действия**—> **Разгруппировать**.

Построить структурную схему содержания базового курса информатики по следующему образцу. Элементы рисунка сгруппировать в один объект.

Задание 3

1. Запустить Табличный редактор. Ввести в него следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F
1	Расчет месячной заработной платы					
2						
3	<i>Фамилия И.О.</i>	<i>Должность</i>	<i>Базовая</i>	<i>Премия</i>	<i>Начисления</i>	<i>К выдаче</i>
4			<i>зарплата</i>	<i>(руб.)</i>	<i>на з/п</i>	
5	Сидоров А.Б.	директор	14 000	1500	$\$A\$10*(C5+D5)$	$C5+D5-E5$
6	Федорова В.Е.	бухгалтер	13 500	1650	$\$A\$10*(C6+D6)$	$C6+D6-E6$
7	Козлов К.Т.	юрист	13 700	1300	$\$A\$10*(C7+D7)$	$C7+D7-E7$
8						ИТОГО
9	Примечание: доля начислений на заработную плату					$F5+F6+F7$
10	0,38					

2. Произвести по этой таблице расчеты, несколько раз поменяв значения исходных данных.
3. Сменить режим отображения значений на режим отображения формул. Для этого:
=> выполнить команду **Сервис** —> **Параметры** —> **Вид**; => установить флажок в окне **формулы**, щелкнуть на кнопке ОК; => просмотреть полученную таблицу. Вернуться в исходный режим отображения значений.
4. Изменить ширину столбца А следующим образом:
=> щелкнуть в любой ячейке в столбце А;
=> выполнить команду **Формат** —> **Столбец** —> **Ширина**;
=> в появившееся диалоговое окно ввести число, отличное от расположенного там. Щелкнуть на кнопке ОК.
5. Выполнить автоформатирование ширины колонки. Для этого:
=> выделить ячейки А3:А7, для чего установить указатель мыши в ячейку А3 и, не отпуская левую кнопку мыши, протянуть его до ячейки А7;

=> выполнить команду **Формат** -> **Столбец** —> **Оптимальная ширина**,
щелкнуть на кнопке ОК.
7. Изменить шрифт и размеры символов. Для этого:
=> выделить блок ячеек А1:F10;
=> выполнить команду **Формат** —> **Ячейки**;
=> в открывшемся диалоговом окне **Формат ячеек** выбрать **Шрифт** и поочередно установить тип шрифта, начертание и размер; проделать это упражнение несколько раз.
8. Скопировать содержимое блока ячеек **А1:F10** в другое поле, верхний левый угол которого — ячейка А14. Для этого:

=> выделить прямоугольник A1:F10; =>
 выполнить команду **Правка -> Копировать**; =>
 установить указатель мыши в ячейку A14; =>
 выполнить команду **Правка -> Вставить**.

9. Освоить в меню **Файл** работу с операциями **Сохранить, Сохранить как**.

10. Создать таблицу «Страница классного журнала», отражающую оценки по одному предмету за один месяц. Предусмотреть в ней вычисление средней успеваемости каждого ученика и среднее значение успеваемости в классе. Заполнить таблицу данными для пяти учащихся.

Практическая работа 2,3,4 (6 ч)

Тема: Технология создания и форматирования объекта электронной таблицы, диаграммы

Задание 1 Технология создания и форматирования любого объекта электронной таблицы, диаграмм

Вид таблицы:

1. Запустить Табличный редактор. Ввести в него следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F
1	Расчет месячной заработной платы					
2						
3	<i>Фамилия И.О.</i>	<i>Должность</i>	<i>Базовая зарплата (руб.)</i>	<i>Премия (руб.)</i>	<i>Начисления на з/п</i>	<i>К выдаче</i>
4						
5	Сидоров А.Б.	директор	14 000	1500	$\$A\$10*(C5+D5)$	$C5+D5-E5$
6	Федорова В.Е.	бухгалтер	13 500	1650	$\$A\$10*(C6+D6)$	$C6+D6-E6$
7	Козлов К.Т.	юрист	13 700	1300	$\$A\$10*(C7+D7)$	$C7+D7-E7$
8						ИТОГО
9	Примечание: доля начислений на заработную плату					$F5+F6+F7$
10	0,38					

4. Произвести по этой таблице расчеты, несколько раз поменяв значения исходных данных.

5. Сменить режим отображения значений на режим отображения формул. Для этого:

=> выполнить команду **Сервис —> Параметры —> Вид**; => установить флажок в окне **формулы**, щелкнуть на кнопке ОК; => просмотреть полученную таблицу. Вернуться в исходный режим отображения значений.

4. Изменить ширину столбца A следующим образом:

=> щелкнуть в любой ячейке в столбце A;

=> выполнить команду **Формат —> Столбец —> Ширина**;

=> в появившееся диалоговое окно ввести число, отличное от расположенного там. Щелкнуть на кнопке ОК.

5. Выполнить автоформатирование ширины колонки. Для этого:

=> выделить ячейки A3:A7, для чего установить указатель мыши в ячейку A3 и, не отпуская левую кнопку мыши, протянуть его до ячейки A7;

=> выполнить команду **Формат -> Столбец -> Оптимальная ширина,**

щелкнуть на кнопке ОК.

7. Изменить шрифт и размеры символов. Для этого:

=> выделить блок ячеек A1:F10;

=> выполнить команду **Формат -> Ячейки;**

=> в открывшемся диалоговом окне **Формат ячеек** выбрать **Шрифт** и поочередно установить тип шрифта, начертание и размер; проделать это упражнение несколько раз.

8. Скопировать содержимое блока ячеек **A1:F10** в другое поле, верхний

левый угол которого — ячейка A14. Для этого:

=> выделить прямоугольник A1:F10; =>

выполнить команду **Правка -> Копировать;** =>

установить указатель мыши в ячейку A14; =>

выполнить команду **Правка -> Вставить.**

9. Освоить в меню **Файл** работу с операциями **Сохранить, Сохранить**

как.

Задание 2

10. Создать таблицу «Страница классного журнала», отражающую оценки по одному предмету за один месяц. Предусмотреть в ней вычисление средней успеваемости каждого ученика и среднее значение успеваемости в классе. Заполнить таблицу данными для пяти учащихся.

Вид таблицы:

Журнал « » класса		Предмет:				Средняя оценка по предмету за месяц
№ п/п	Фамилия Имя	Месяц:				
		Число				
		1	2	...	31	
		Оценки				
1				...		
...				...		
30				...		
Средняя оценка в классе						

Тема: Типы диаграмм в электронной таблице.

Тема: Редактирование диаграмм.

Задание 3

1. Построить в Excel следующую таблицу.

Исходные данные:

Три ученика — Андрей, Илья и Сергей — решили во время школьных каникул поработать распространителями популярной газеты «Садовод-огородник». Друзья работали в течение недели. Количество газет, проданных каждым из ребят за каждый день, занесено в электронную таблицу в следующем виде.



2. Построить

Для построения гистограммы выполнить следующую последовательность действий:

=> выделить в таблице блок ячеек В1:Н2;

=> выполнить команду Вставка —> Диаграмма.

Далее в среде мастера диаграмм выполнить 4 шага:

=> шаг 1: на вкладке Стандартные выбрать тип Гистограмма, вид Обычная Гистограмма, щелкнуть на кнопке Далее;

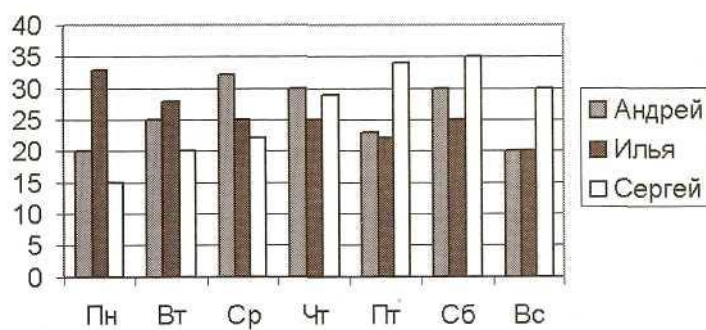
=> шаг 2: указать диапазон выбора данных — В1:Н2 и порядок выбора — в строках (автоматически установлены); щелкнуть на кнопке Далее;

=> шаг 3: оформить диаграмму: на вкладке Заголовки указать заголовков диаграммы, подписи к осям; на вкладке Легенда указать месторасположение легенды (в данном примере можно не использовать);

=> щелкнуть на кнопке Готово.

Задание 2

Построить множественную диаграмму, изображенную на рисунке.

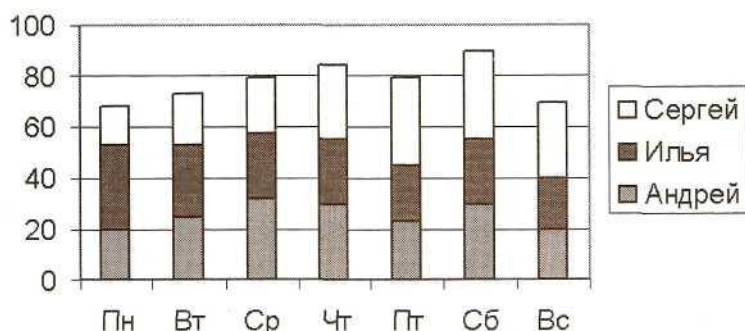


Процесс построения множественной диаграммы отличается от выполнения задания 1 следующим:

- в качестве области данных указывается блок А1:Н4;
- легенда (рамочка с именами) заполняется по содержимому первого столбца. В ней отмечаются цвета столбиков, относящихся к ученикам.

Задание 3

Построить ярусную диаграмму, изображенную на рисунке.

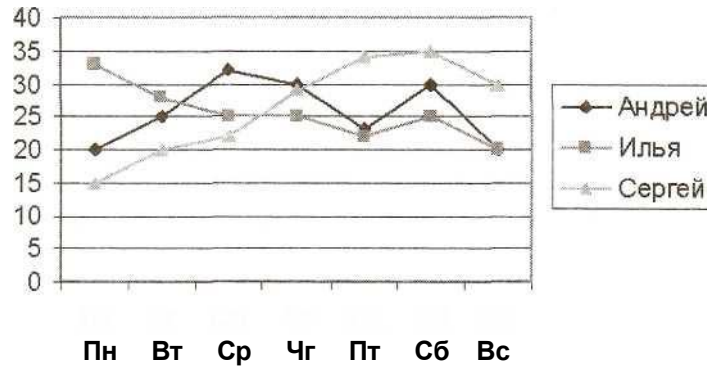


Процесс построения ярусной диаграммы отличается от выполнения задания 2 следующим: на первом шаге указывается тип **Гистограмма**, вид — **Гистограмма с накоплением**.

Задание 4

Построить график, изображенный на рисунке.

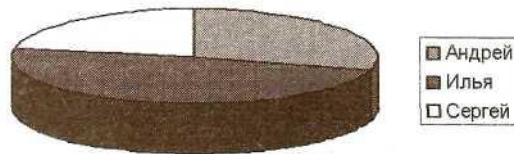
Процесс построения графика отличается от выполнения задания 3 следующим: на первом шаге указывается тип **Линии**, вид **Линии и точки**.



Задание 5

Построить круговую диаграмму, изображенную на рисунке.

Торговля в понедельник



Процесс построения круговой диаграммы отличается от выполнения предыдущих заданий следующим:

- в качестве области данных указывается: A2:B4;
- на первом шаге указывается тип **Круговая диаграмма**.

Задание 6

1. Используя приведенную ниже таблицу значений функции $y = f(x)$, постройте, пользуясь мастером диаграмм, для этой таблицы:

- обычный график;
- столбчатую диаграмму;
- круговую диаграмму.

Таблица:

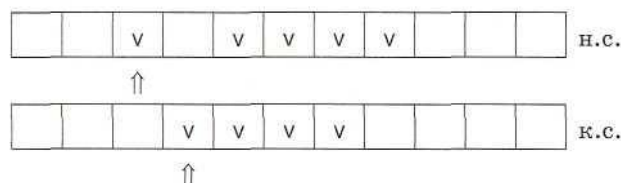
X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Y	0,7	1,2	3,5	3,0	2,5	2,9	3,2	3,6	4,2	3,8

Практическая работа №5 (2 ч)

Тема: Создание и редактирование документов, содержащих таблицы, формулы, структурные схемы, чертежи

Задание 1

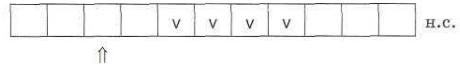
Составить программу перевода информационной ленты машины Поста из начального состояния (н.с.) в конечное (к.с.):



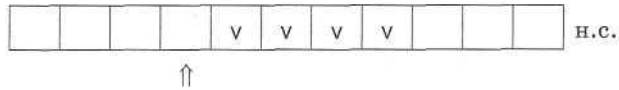
Задание 2

1. Выполнить на машине Поста программу:

1 v 2 4 ← 5
2 → 3 5 v 6
3 ? 2, 4 6 !



2. Какую задачу решает исполнитель по этой программе?
3. Что произойдет, если начальное состояние информационной ленты будет иметь следующий вид?



В следующих задачах считается, что n расположенных подряд меток обозначают число n (непозиционная система счисления с основанием 1).

Задание 3

Написать для машины Поста программу сложения двух чисел, записанных на ленте и расположенных через одну пустую клетку друг от друга. Начальное положение каретки — под пустой клеткой, отделяющей числа.

Задание 4

Написать для машины Поста программу вычитания двух чисел, разделенных одной пустой клеткой. Уменьшаемое не меньше вычитаемого. Начальное положение каретки — под пустой клеткой, отделяющей уменьшаемое от вычитаемого.

Указание. Стирать метки по одной у каждого числа, пока у вычитаемого не кончатся все метки.

Используемое программное обеспечение: Microsoft Word.

Задание 5

Нарисовать в виде неориентированного графа сеть, отражающую структуру дорожной связи между населенными пунктами, представленную на рисунке, с учетом следующей дополнительной информации: к расположенному неподалеку поселку Жучкино построили две дороги: от поселка Репкино и от поселка Мышкино.



Задание 6

а) Нарисовать граф системы «Компьютер», содержащий следующие вершины: процессор, оперативная память, внешняя память, клавиатура, дисплей, принтер. Соединить их направленными линиями (стрелками), обозначающими отношение «передает информацию».

б) К предыдущему графу добавить пунктирные направленные линии, обозначающие отношение «управляет» (работой всех устройств управляет процессор).

Задание 7

Нарисовать ориентированный граф (блок-схему) проверки учителем пачки тетрадей. В систему команд входят команды: *проверить работу, взять тетрадь из пачки; выставить оценку; выяснить, остались ли еще не проверенные тетради.*

Практическая работа №6 (2 ч)

Тема: Создание и редактирование документов, выполняющих расчетные действия

Цель: «Расчёт коэффициентов неравномерности и повторности перевозок.
Построение эпюр грузопотоков. Расчет среднего расстояния перевозки грузов»

Учебная цель: организовывать работу персонала по выполнению требований обеспечения безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работе в условиях нестандартных и аварийных ситуаций (ПК 1.2).

Образовательные результаты, заявленные во ФГОС третьего поколения:

Студент должен

уметь:

- анализировать документы, регламентирующие работу транспорта в целом и его объектов в частности.

знать:

- основы эксплуатации технических средств автомобильного транспорта;
- систему учёта, отчёта и анализа работы.

Обеспеченность занятия

1. Учебно-методическая литература:

- Ходош М.С. Грузовые автомобильные перевозки.

– Тростянецкий Б.Л. Автомобильные перевозки. Задачник. Учебное пособие.

2. Рабочая тетрадь обычная, в клетку.

3. Ручка.

Краткий теоретический материал

Грузовым потоком (грузопотоком) называется количество груза в тоннах, следующего в определенном направлении за определенный период времени.

Для изучения грузопотоков составляют шахматные (косые) таблицы, в которых дают сведения о корреспонденции (грузообмене) между грузообразующими и грузопоглощающими пунктами. Графически грузопотоки могут быть представлены в виде эпюр грузопотоков. При этом фактическое криволинейное движение груза, перевозимого подвижным составом по существующим на данной местности путям сообщения, заменяют прямолинейным.

Эпюру грузопотоков составляют следующим образом. Сначала откладывают в определенном масштабе длину одного или нескольких участков, на которых осуществляются перевозки. Затем перпендикулярно к этой линии откладывают в определенном масштабе количество груза с учетом расстояний перевозок: в первую очередь груз, следующий в пункты получения, наиболее удаленные от пункта отправления. Отправными данными для составления эпюры являются сведения шахматной таблицы и схема расположения грузообразующих и грузопоглощающих пунктов.

Эпюра имеет прямое (по которому следует наибольшее количество груза) и обратное направления движения. Отношение грузопотоков в прямом и обратном направлениях называется коэффициентом неравномерности грузопотоков по направлениям.

Коэффициент неравномерности перевозок:

$$\eta_{nQ} = \frac{Q_{\max}}{Q_{cp}}$$

$$\eta_{нр} = \frac{P_{\max}}{P_{\text{ср}}}.$$

Коэффициент повторности перевозок:

$$K_{\text{повт}} = \frac{Q^{\downarrow}}{q_{\phi}},$$

где Q^{\downarrow} - объём перевозок, т;

Q_{ϕ} – фактически произведённое или потреблённое количество груза, т.

Среднее значение объема перевозок:

$$Q_{\text{ср}} = \frac{Q_I + Q_{II} + Q_{III} + Q_{IV}}{4},$$

где $Q_I, Q_{II}, Q_{III}, Q_{IV}$ – объём перевозок по кварталам, т.

Среднее значение грузооборота:

$$P_{\text{ср}} = \frac{P_I + P_{II} + P_{III} + P_{IV}}{4},$$

где $P_I, P_{II}, P_{III}, P_{IV}$ – грузооборот по кварталам.

Вопросы для закрепления теоретического материала

1. Что называют грузами на транспорте?
2. По каким признакам классифицируют грузы?
3. Для чего предназначена тара?
4. Какие грузы относятся к негабаритным?
5. Расскажите о маркировке грузов.
6. Дайте определение грузопотоку.
7. Каким образом можно представить грузопотоки графически?
8. Объясните порядок составления эпюры грузопотоков.

Задание для практического занятия

Решите задачи.

Задача 1.

Для нужд строительства необходимо перевезти 15 тыс. т. различных отделочных и санитарно-технических материалов, из которых 6 тыс. т. перевозится 1 раз, 5 тыс. т. 2 раза, 4 тыс. т. 3 раза. Определить коэффициент повторности перевозок.

Задача 2.

В первом квартале перевезено 40 тыс. т. и выполнено 480 тыс. т-км, во втором квартале – 47 тыс. т. и 705 тыс. т-км, в третьем квартале – 62 тыс. т. и 620 тыс. т-км, в четвёртом квартале – 51 тыс. т. и 714 тыс. т-км. Определить коэффициент неравномерности перевозок.

Задача 3.

По данным таблицы 1 и расстояниям между пунктами отправления и пунктами назначения, приведенными в таблице 2, построить эпюры грузопотоков, а также определить среднее расстояние $l_{гр}$ перевозки.

Таблица 1

Пункты	Объемы перевозок, т
--------	---------------------

отправления	Пункты назначения			
	А	Б	В	Г
А	-	100	150	200
Б	50	-	100	150
В	100	150	-	50
Г	150	50	100	-

Таблица 2

Вариант	Расстояния между пунктами, км			Вариант	Расстояния между пунктами, км		
	А - Б	А - В	А - Г		А - Б	А - В	А - Г
1	100	150	200	16	250	300	350
2	110	160	210	17	260	310	360
3	120	170	220	18	270	320	370
4	130	180	230	19	280	330	380
5	140	190	240	20	290	340	390
6	150	200	250	21	300	350	400
7	160	210	260	22	310	360	410
8	170	220	270	23	320	370	420
9	180	230	280	24	330	380	430
10	190	240	290	25	340	390	440
11	200	250	300	26	350	400	450
12	210	260	310	27	360	410	460
13	220	270	320	28	370	420	470
14	230	280	330	29	380	430	480
15	240	290	340	30	390	440	490

Примечание. Расстояния между промежуточными пунктами БВ и ВГ принять равными 50 км.

Инструкция по выполнению практической работы

1. Повторить теоретический материал по теме «Грузы и грузопотоки».
2. Ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.
3. Решить задачи.

Порядок выполнения отчета

1. Наименование темы.
 2. Название практической работы.
 3. Учебная цель.
 4. Задание для практического занятия.
 5. Дано, решение, ответ.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7 (2ч)

«Планирование персональной деятельности»

Цель: изучить основы ИС Microsoft Outlook 2010

Загрузка личной информационной системы

Загрузка личной информационной системы Microsoft Outlook 2007 осуществляется путем активации элемента меню «Пуск / Программы / Microsoft Office / Microsoft Office Outlook 2010».

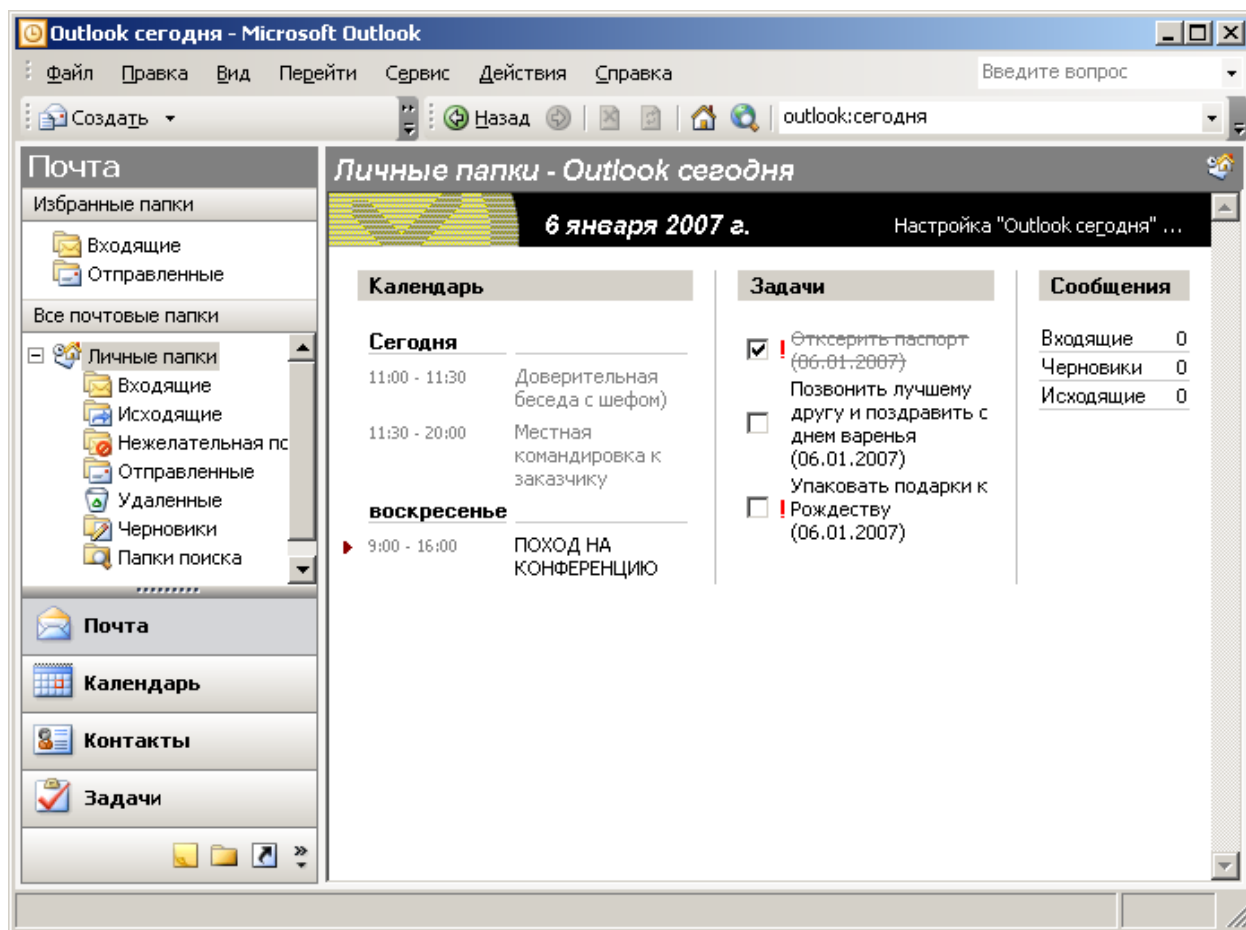


Рис. 1.1 Личная информационная система. Внешний вид

Работа с календарем и планирование

С помощью мыши выбрать элемент «Календарь» в левом нижнем углу главного окна приложения.

Записи добавляются в календарь Microsoft Outlook так же, как и в бумажный органайзер: щелкните любой интервал времени и введите сведения. Новые градиентные цвета позволяют быстро найти текущее число и время. Текущее время отображается только в режимах просмотра День и Рабочая неделя. Для напоминания о встречах, собраниях и событиях можно использовать звуковые сигналы и сообщения.

Левой кнопкой мыши необходимо выбрать время. После этого начинаем заполнять персональный календарь (рис. 1.2).

Настройка свойств событий осуществляется двойным щелчком мыши по событию в календаре (рис. 1.3).

С помощью контекстного меню для созданного события можно выставить вашу занятость или категорию события (рис. 1.4 и 1.5).

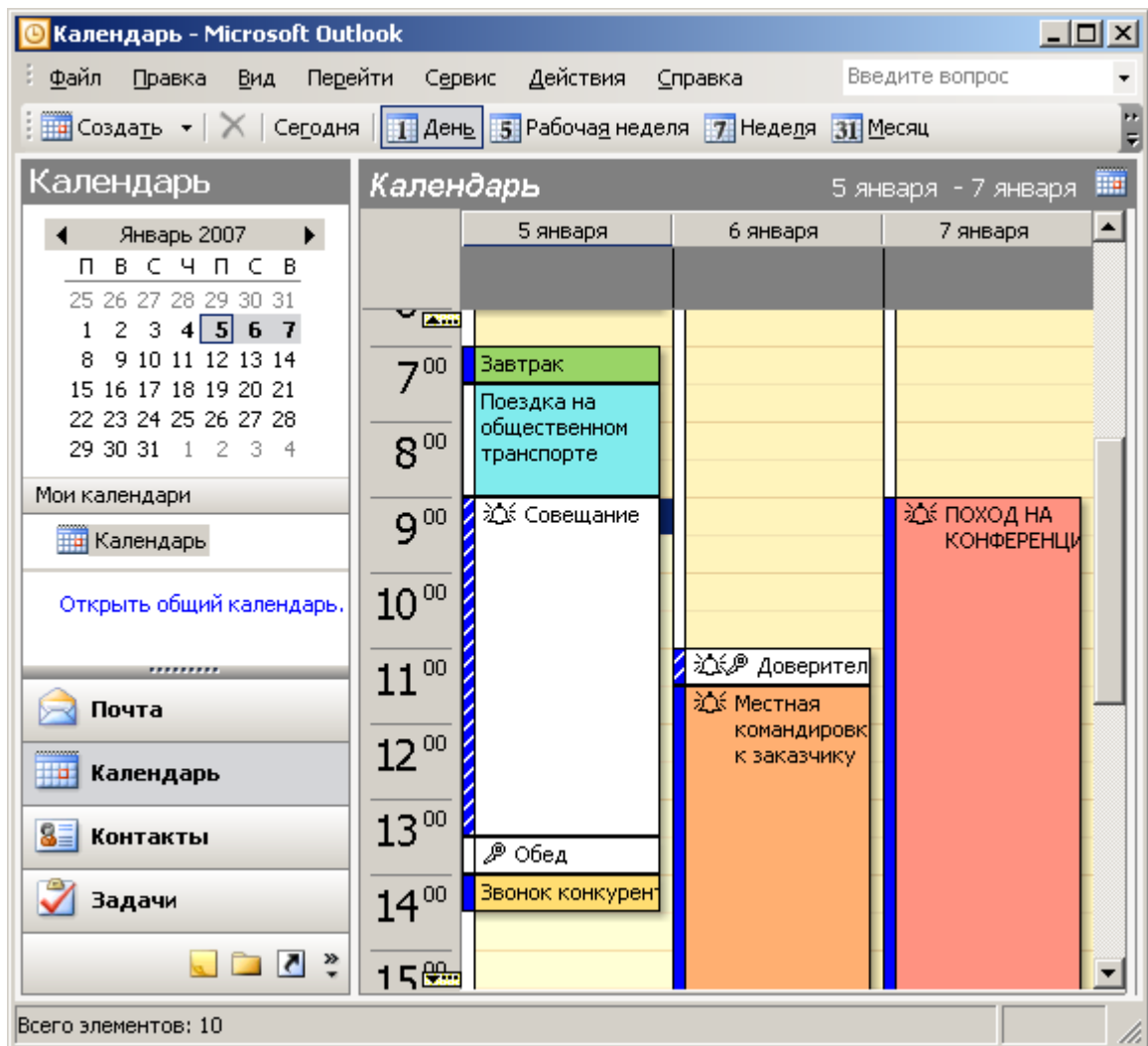


Рис. 1.2. Личный календарь. Внешний вид

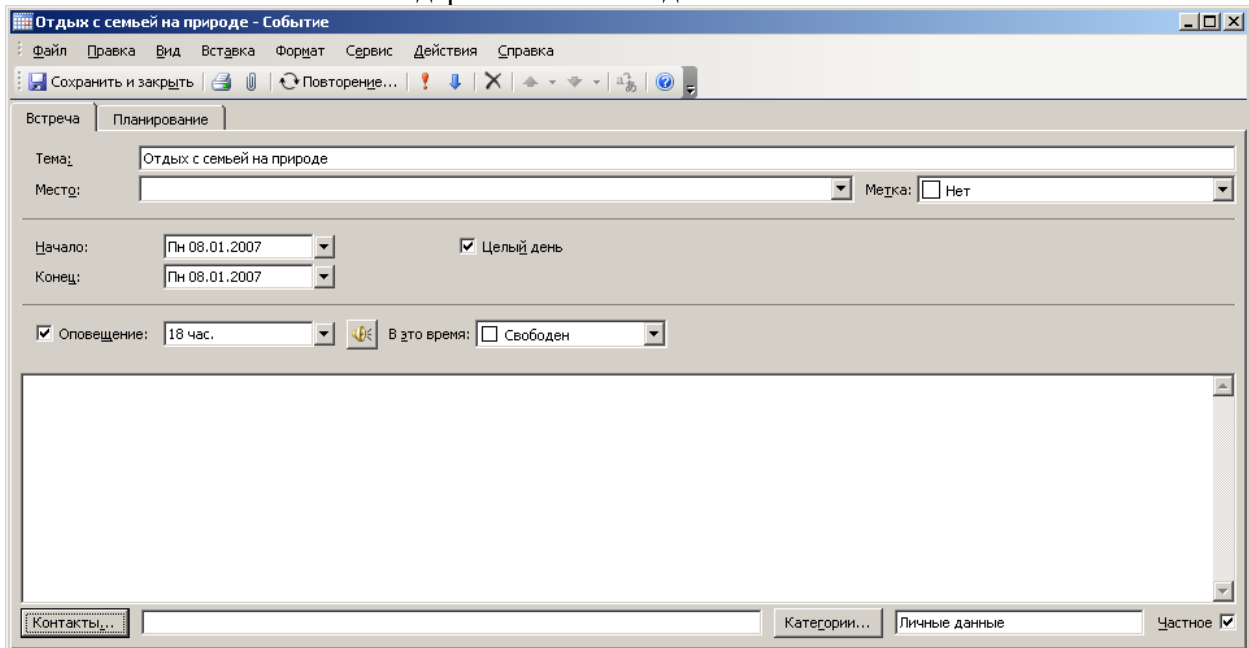


Рис. 1.3 Редактирование свойств события в календаре. Внешний вид

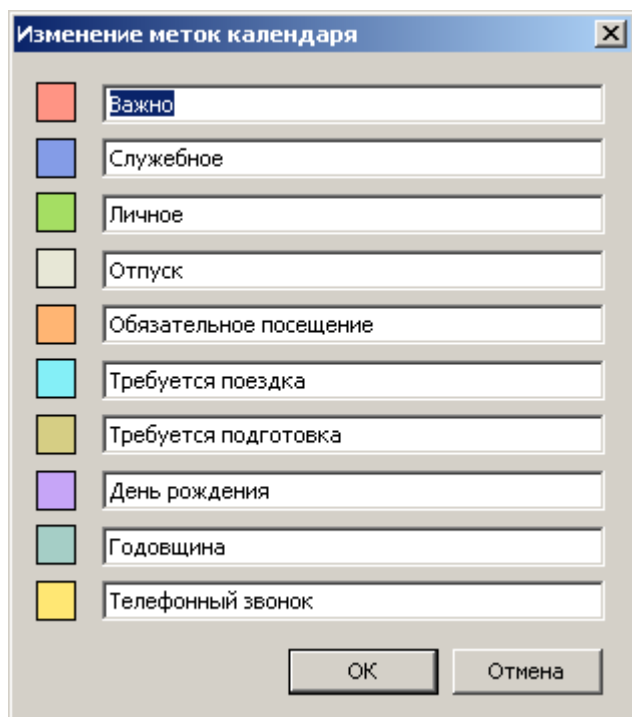


Рис. 1.4 Изменение цветowych меток календаря

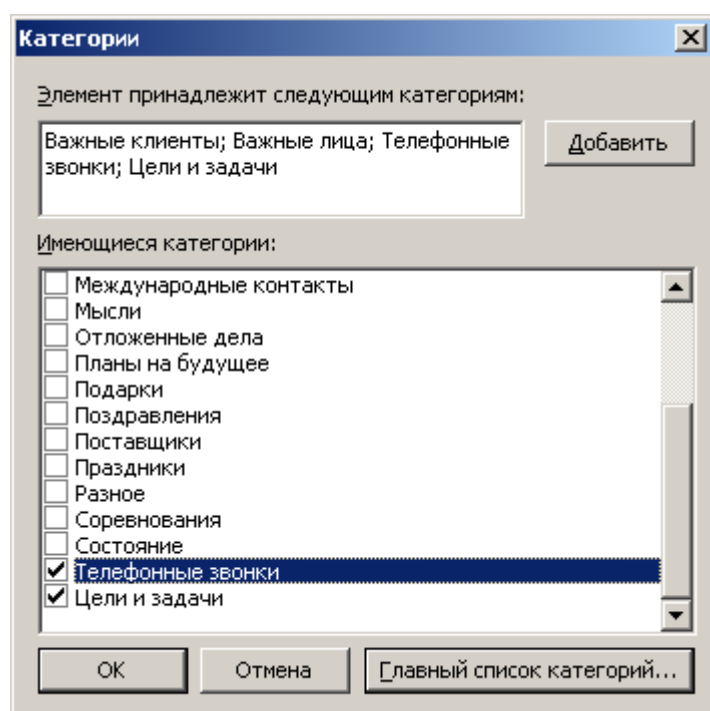


Рис. 1.5 Изменение цветowych меток календаря

Можно просматривать одновременно несколько календарей, в том числе созданные вами календари и общие календари других пользователей. Например, можно одновременно просматривать рабочий календарь и календарь личных встреч.

Кроме того, можно копировать или перемещать встречи между отображаемыми календарями. Область переходов позволяет быстро сделать ваш календарь общим и открыть другие общие календари. Выданные хозяином календаря разрешения определяют возможность создавать или изменять разрешения данного календаря.

Организация собрания

Для организации собрания выбрать время в календаре, создать встречу и пригласить на нее участников. Будет автоматически предложено самое раннее время, когда все участники

будут свободны. Если приглашения на собрание рассылаются участникам по электронной почте, каждый адресат получит приглашение в папку Входящие. При открытии приглашения в Microsoft Outlook отображается уведомление, если собрание конфликтует с имеющимся элементом календаря. Приглашение может быть принято, принято под вопросом или отклонено нажатием одной кнопки. Приглашенные участники могут предложить более удобное для них время собрания, если это разрешено организатором.

Работа с контактами

Папка «Контакты» является почтовой адресной книгой и хранилищем сведений о людях и организациях, с которыми вы общаетесь. Используйте папку Контакты для хранения адресов электронной почты, почтовых адресов, номеров телефонов, картинок и любых других сведений, имеющих отношение к контактам, таких как дни рождения и годовщины.

Открыв контакт из списка контактных лиц (рис. 1.6), достаточно нажать кнопку или выбрать команду меню, чтобы отправить этому контактному лицу приглашение на собрание, сообщение электронной почты или задание. При наличии модема Microsoft Outlook может набирать номера телефонов контактных лиц. При этом в Microsoft Outlook может сохраняться время разговора, которое заносится в папку Дневник. Туда же можно занести заметки о разговоре. Для упрощения отслеживания операций, связанных с контактом, свяжите с ним любой элемент Microsoft Outlook или документ Microsoft Office.

При вводе имени или адреса контактного лица Microsoft Outlook разделяет эти имя или адрес на компоненты и помещает эти компоненты в отдельные поля. Сортировка, группировка и фильтрация контактов могут выполняться по любой части имени или адреса.

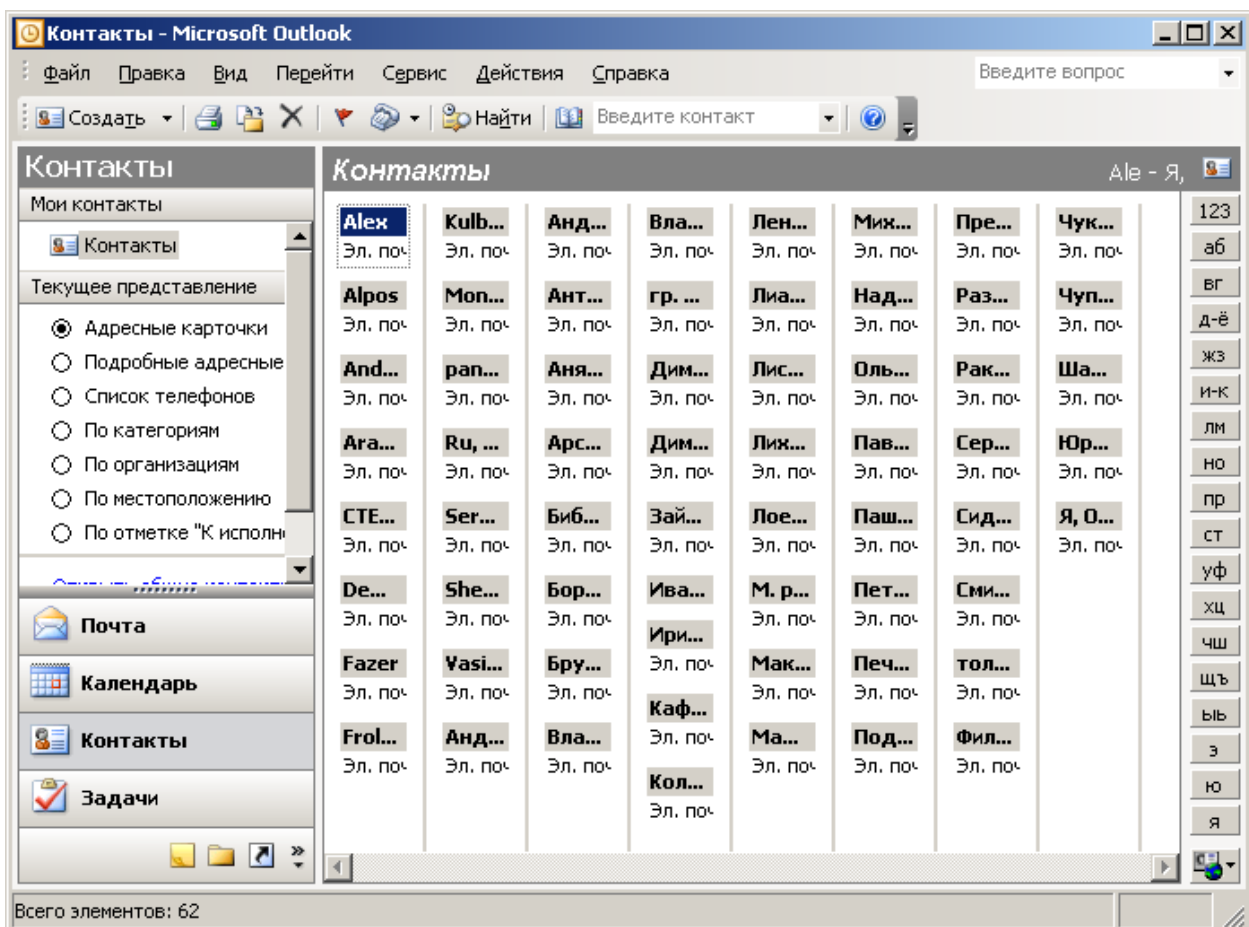


Рис. 1.6 Работа с контактами. Внешний вид

При сохранении сведений о контактном лице в файл в качестве имени этого файла могут использоваться имя, фамилия, название организации, краткое имя контактного лица или любое другое слово, которое поможет быстро находить этот контакт, например «поставщик провизии». Microsoft Outlook предлагает несколько вариантов имени файла, в котором

сохраняется контакт, может быть выбрано и другое имя.

Для каждого контактного лица имеется возможность вводить до трех адресов. Один из них может быть указан как почтовый, после чего он может печататься на почтовых наклейках, конвертах и использоваться для создания писем нескольким адресатам.

Заметки, задачи

Для создания задачи укажите в меню Файл на команду «Создать» и выберите команду «Задача». В поле «Тема» введите имя задачи.

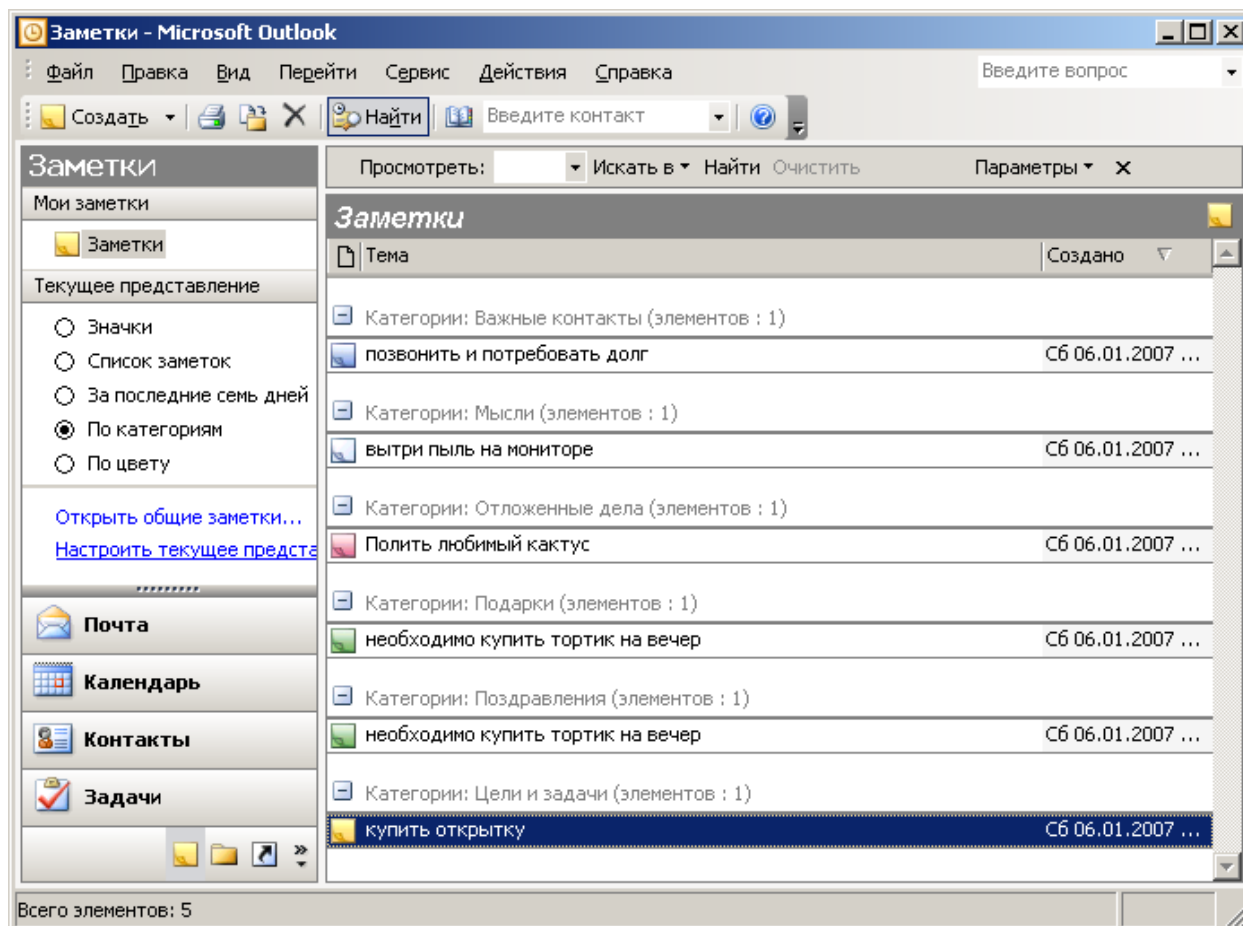


Рис. 1.7 Работа с заметками. Внешний вид

Введите в других полях на вкладках «Задача» и «Подробно сведения», которые требуется записать для этой задачи.

Чтобы сделать задачу повторяющейся, нажмите кнопку «Повторение», выберите частоту повторения задачи (ежедневно, еженедельно, ежемесячно или ежегодно) и выполните одно из следующих действий.

Задайте параметры частоты повторения. Для повторения задачи через равные интервалы не устанавливайте переключатель «Ставить новую задачу через».

Для повторения задачи установите переключатель «Ставить новую задачу» через и введите в поле значение частоты повторения.

При необходимости задайте для задачи даты начала и окончания.

Нажмите кнопку «ОК», затем кнопку «Сохранить» и закрыть.

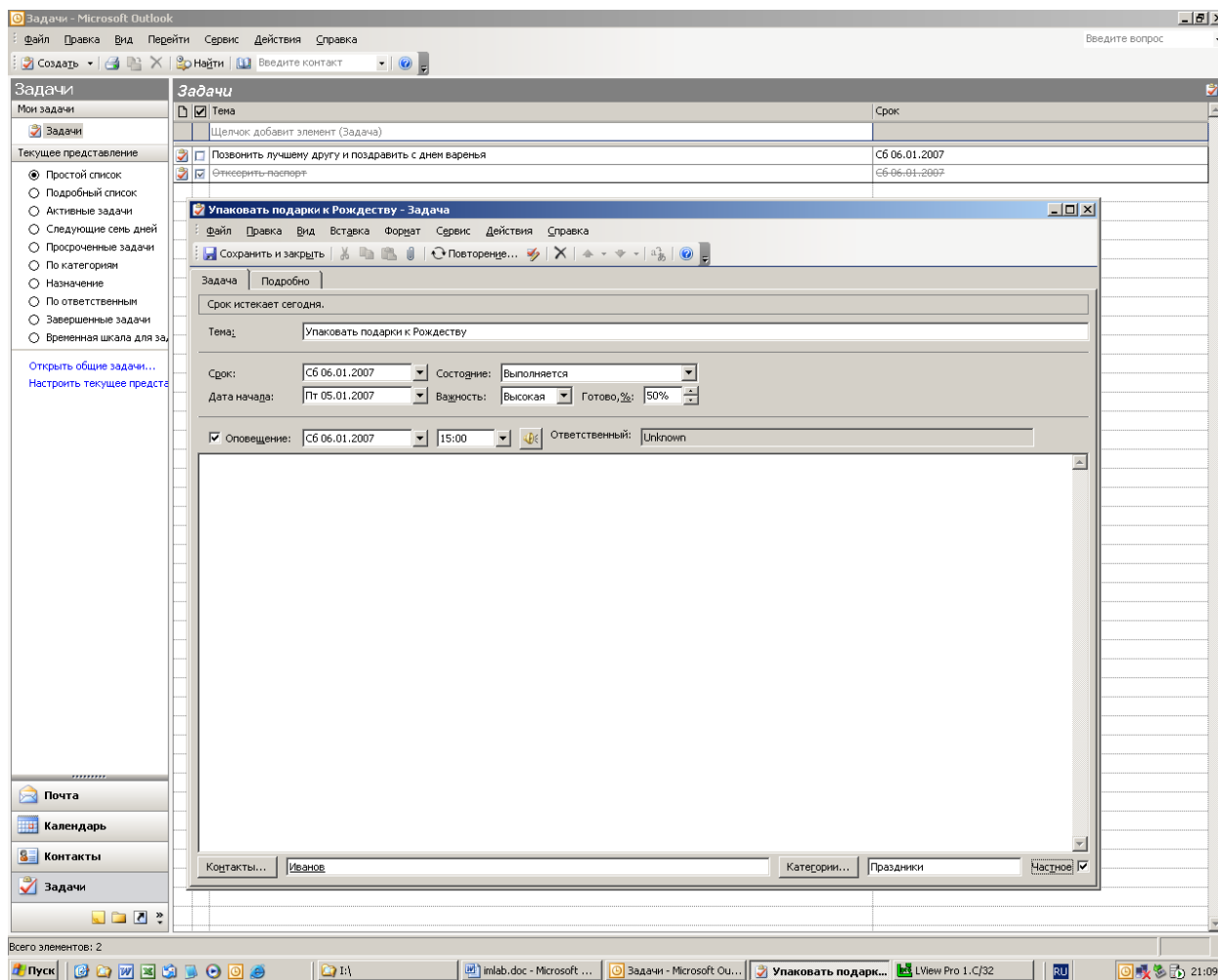


Рис. 1.8 Работа с задачами. Внешний вид

Практическая работа № 8 (2ч) «Создание презентаций в Microsoft Power Point»

MS PowerPoint. Создание слайда с диаграммой и таблицей

Изучив данную тему, вы научитесь: создавать в слайде **Объект – Диаграмма**, редактировать и форматировать её; создавать в слайде **Объект – Таблица**, редактировать и форматировать её; размещать объекты **Таблица** и **Диаграмма** на слайде; изменять фон слайдов, не используя шаблон (дизайн-макет) оформления.

Задание 1.

Создайте слайд, содержащий организационную диаграмму по процентному соотношению распределения финансов по отделам (Указать название отдела и процент выделенных средств).

Технология выполнения задания

Создайте новый файл MS PowerPoint. Данный файл будет содержать всего 3 слайда: титульный, слайд с таблицей и слайд с диаграммой.

Добавьте новый слайд, выбрав макет **Заголовок** и **Диаграмма**. Введите в блок **Заголовок слайда** – Средний балл по предметам. В области диаграммы дважды щелкните левой кнопкой мыши. На слайде отобразится диаграмма, и отдельно появится окно **Таблица данных**.

Эту таблицу надо заполнить своими данными.

		А	Е
		Средний балл	
1	Математика		4,3
2	Химия		3,7
3	Физика		3,5
4	Русский язык		4,8
5			
6			
7			

По мере заполнения своей информацией Таблицы данных диаграмма будет изменяться.

Закройте окно с таблицей данных, воспользовавшись кнопкой **Закреть** в правом верхнем углу.

Справа от столбцов диаграммы – пустое место. Это произошло, потому что данные в столбцах В, С, D были стерты. Отредактируем таблицу данных. На панели инструментов **Стандартная** есть кнопка **Режим таблицы**, щёлкните её. Обратите внимание на столбцы В, С, D – их заголовки выпуклые, т. к. в них введены данные, если вы их сотрете, то заголовки столбцов всё равно останутся выпуклыми, т. е. данные в ячейках есть, но они нулевые. Щёлкните правой кнопкой мыши по заголовкам столбцов В, С, D – и выберите режим **Удалить** или **Вырезать**, посмотрите, что у вас получилось.

Для редактирования элементов построенной диаграммы щёлкайте по ним правой кнопкой мыши и выбирайте команды из контекстного меню. Самостоятельно поменяйте цвета столбцов данных, цвет стенок диаграммы и расположение легенды.

Задание 2.

Создание слайда с таблицей.

Создайте слайд, содержащий таблицу отметок Иванова (Ф.И.О.) по предметам (название класса, список предметов и отметки по ним).

Технология выполнения задания

Добавьте новый слайд, выбрав макет (шаблон) **Таблица**.

В области таблицы дважды щёлкните левой кнопкой мыши и задайте размерность таблицы. Затем щёлкните по кнопке ОК. Заполните таблицу информацией.

Отредактируйте таблицу, уменьшив размер ячеек, изменив границы, отформатировав строку заголовков (можно воспользоваться контекстным меню, вызываемым правой кнопкой мыши или командой меню **Формат**). Укажите заголовок таблицы – Отметки по предметам Иванова (Ф.И.О.).

Изменим цвет фона, не используя шаблон оформления. Для этого выполним следующие операции. Выделите 1-й слайд: **Формат – Фон – Заливка фона – Способы заливки – Заготовка – Мох – От заголовка – Применить**.

Выделите 2-й слайд: **Формат – Фон – Заливка фона – Способы заливки – Заготовка – Рассвет – Диагональная 1 – Применить**.

Таким образом фон слайдов оформлен по-разному.

Сохраните файл под именем Журнал.

Задание для самостоятельной работы.

Самостоятельно создайте титульный слайд, содержащий Название в заголовке – Отметки Иванова по предметам. А в подзаголовке введите текст: «Автор: и ваше Ф.И.» Разместите слайд перед слайдом с диаграммой, т. е. на первом месте.

Поменять местами слайды можно, используя команду **Вид – Сортировщик слайдов**,

либо на панели **Структура слайдов** (находится слева) захватив слайд, перенести его на нужное место.

Контрольные вопросы:

Для чего предназначена программа MS PowerPoint?

Из каких действий состоит процесс создания презентаций?

Как добавить в презентацию новый слайд?

Что такое шаблон (макет)?

Как поменять порядок следования слайдов?

MS PowerPoint. Вставка в слайд рисунков и анимация при демонстрации

Изучив данную тему, вы научитесь: создавать в слайде графический объект, редактировать и форматировать его; размещать графические объекты на слайде; формирование навыков использования анимации при показе слайдов.

Задание 1.

Добавление графических объектов на слайд.

Разместите на титульном слайде рисунок.

Технология выполнения задания

Откройте созданный ранее вами файл презентации *Распределение финансов*.

Откройте титульный слайд. Создайте на нем блок с датой, для этого используйте на панели **Рисование** кнопку **Надпись**, присвойте ей следующие параметры (предварительно проверьте, что **Надпись** активна): цвет линии – нет линий, цвет заливки – нет заливки. В текстовый блок вставим дату: **Вставка – Дата** и время. Выберите любой доступный формат и поставьте флажок у опции **Обновлять автоматически**. Данная опция позволяет не менять вручную дату и время, а приложение PowerPoint будет производить эту функцию автоматически. Выделите блок с Датой и уменьшите размер шрифта до 18 пт. Сделать это можно с помощью кнопок.

Переместите блок с датой в верхний левый угол, изменив предварительно его размер.

Выполните команду **Вставка – Рисунок – Картинки**, если вы хотите взять рисунок из коллекции Microsoft или **Вставка – Рисунок – Из файла**, если ваш рисунок находится в какой-то из папок компьютера.

Выберите подходящую картинку и вставьте её на слайд. Картинка будет располагаться точно по центру слайда. Переместите картинку в другое место слайда, при необходимости уменьшите или увеличьте её размеры, используя маркеры окаймления. Кроме статичных рисунков в коллекции файлов есть и анимационные, они обозначены звёздочкой внизу картинки.

Примените фон для Титульного слайда по известному вам способу.

Задание 2:

Анимация объектов при демонстрации слайдов.

Технология выполнения задания.

Настройте анимацию для титульного слайда презентации.

Перейдите к титульному слайду.

Присвойте всем объектам вашей презентации анимацию объектов. Выполните команду **Показ слайдов – Настройка анимации**. В левой части можно проконтролировать, тот ли объект был выбран.

Затем необходимо произвести отдельную настройку анимации каждого выбранного объекта: эффекта появления объекта, времени его появления и способа его появления (по щелчку мыши или по времени). Для просмотра результатов настройки нажимайте кнопку

Просмотр окна Настройки анимации. Результат будет виден на образце слайда.

После настройки всех объектов щелкните по кнопке **ОК**.

К каждому слайду можно добавить звук (текст автора, записанный ранее; звуки, музыку), используя команду **Вставка – Фильмы**, и звук – **Звук из коллекции картинок** (Стандартные).

Прослушайте свой результат.

Создайте *слайд № 4*. Разметка слайда – **Пустой**. Создайте надпись с помощью функции **Добавить объект Word Art – СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!** Присвойте эффект анимации **Выход – Центрифуга**.


Сохраните презентацию на жёстком диске вашего компьютера в папке своей группы командой **Файл – Сохранить** под тем же именем Распределение финансов.

Контрольные вопросы:

Как добавить в презентацию новый слайд?

Что такое шаблон (макет)?

Как поменять порядок следования слайдов?

Внимание! Вставка звука в презентацию. Устанавливаем курсор мыши на  и кликаем правой клавишей мыши, в опциях выбираем **Параметры звука** и в них устанавливаем эффекты проигрывания звука, используя пункт **Параметры эффектов**.

В блоке **Закончить** выбираете **Закончить после X слайда** и выставляете нужный слайд. А ещё можно в свойствах звука установить непрерывное воспроизведение.

MS PowerPoint. Создание управляющих кнопок

Изучив данную тему, вы: узнаете назначение управляющих кнопок; узнаете, какие операции осуществляются с их помощью; научитесь создавать заливку фона с помощью текстур; научитесь оптимизировать изображения.

Задание

При помощи приложения PowerPoint создать домашнюю картинную галерею. Для удобства перемещения по галерее добавить управляющие кнопки и включить звуковое сопровождение демонстрации.

Для удобства работы некоторые виды презентаций можно снабдить управляющими кнопками. В процессе демонстрации они позволят осуществить возврат к предыдущему слайду, переход к следующему слайду, вызов дополнительных функций.

Технология выполнения задания

Наша работа будет состоять из 6 слайдов. Создадим эти слайды, применив шаблон разметки для 1 слайда – Титульный, для последующих – Пустой слайд. Для каждого из этих объектов задаются: фон, текст, рисунки (изображения), кнопки и переход слайда.

Фон. Зададим фон с помощью текстур один для всех, чтобы наша презентация выглядела профессионально, в одном стиле. **Формат – Фон – Способы заливки – вкладка Текстура** – выберем понравившуюся текстуру, в нашем случае **Голубая тиснёная бумага – Применить ко всем**.





Текст. Текст в нашей презентации только на первом слайде. Заголовок и подзаголовок оформите в соответствии с образцом. Добавим также на слайд Дату, которая будет автоматически меняться в соответствии с системным временем на ПК. Вставим текстовый блок (инструмент **Надпись**) **Вставка – Дата и время**, выберите формат даты и активируйте опцию **Автообновление**.

Рисунки. Найдём рисунки для нашей галереи и вставим их в слайды, **Вставка –**

Рисунок – Из файла. Изменим их так, чтобы рисунки были расположены подобно.

Оптимизируем рисунки для публикации в Интернете. Кликните правой кнопкой по любому рисунку – **Отобразить панель настройки изображения – Сжатие рисунков.** Выставьте параметры: **Применить** – ко всем рисункам документа, **Изменить разрешение** для Интернета и экрана, **Параметры** – Сжатие рисунка, удалить обрезанные области рисунка.

Кнопки. На каждом слайде будет размещено 4 кнопки: переход к следующему слайду, переход к предыдущему слайду, выход из презентации, звуковое сопровождение.

Кнопка	Параметры настройки
	По щелчку мыши - Перейти на следующий слайд.
	По щелчку мыши - Перейти на предыдущий слайд.
	Звук – Выберите любой звук из обзора.
	По щелчку мыши - Перейти на последний слайд.

Начнем со второго слайда. В главном меню **Показ слайдов – Управляющие кнопки.** Выбираем нужную кнопку. В окне **Настройка действия – По щелчку мыши – Перейти по гиперссылке** выбираем: следующий слайд, предыдущий слайд и т. д. Изменим размеры кнопок с помощью мыши. Теперь нам все эти кнопки необходимо добавить на следующие слайды. Сделать это будет непросто, т. к. подогнать размеры кнопок точно мы не сможем. Поступим проще. Скопируем первую кнопку и вставим её последовательно в следующие слайды. Обратите внимание, она встанет в нужное место, туда, где она была размещена на 2-м слайде. Аналогично поступите с остальными кнопками.

Теперь запустим демонстрацию презентации.

Внимание! Настройка режима демонстрации слайдов. Выполним последовательность **Показ слайдов – Настройка презентации – Показ слайдов – Автоматически (полный экран).** Добавим на титульный слайд кнопку **Настраиваемая – Переход к следующему слайду.** Откроем контекстное меню для этой кнопки => **Добавить текстовую строку** и впишем **Старт. Выход из презентации – нажатие кнопки ESC на клавиатуре.**

Контрольные вопросы:

Как создать управляющую кнопку?

Как настроить переход например, со слайда №1 к слайду № 5?

Как озвучить переход по кнопке?

MS PowerPoint. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации

Выполнив задания этой темы, вы научитесь: создавать заметки к слайду; настраивать время показа презентации; настраивать режимы демонстрации презентации; сохранять презентацию в различных вариантах.

Заметки к слайду создаются путём ввода текста в специальном окне, расположенном в нижней части основного окна. Выбрав подходящий масштаб отображения, можно

одновременно видеть на экране слайд и иметь возможность вводить сопроводительный текст.

Заметки могут использоваться докладчиком во время презентации или служить для получения печатного раздаточного материала.

При печати заметок уменьшенная копия слайда располагается в верхней части страницы, тогда как в нижней части отображается содержимое заметок к данному слайду.

Определение времени показа

Если презентация подготовлена как автономная с автоматическим продвижением по слайдам (слайд-фильм), тогда для каждого объекта и слайда следует определить время его нахождения на экране. Это можно сделать путём указания нужного времени на панели **Переход слайда** или с помощью **Проведение репетиции**, запустив опцию **Настройка времени**.

В последнем случае запускается презентация и включается счётчик времени. Двигаясь от слайда к слайду вручную через необходимые промежутки времени здесь следует имитировать реальный просмотр слайд-фильма, прочитывая или проговаривая, если нужно, имеющийся на слайде текст. Счётчик автоматически фиксирует время нахождения каждого объекта и слайда на экране и записывает это в презентацию. Зафиксированные параметры будут в дальнейшем использоваться при показе в режиме по времени с автоматическим продвижением по слайдам.

При настройке времени в левом нижнем углу каждого слайда можно видеть плановое время нахождения слайда на экране в случае показа презентации в режиме по времени.

Настройка режима демонстрации

Последним шагом в подготовке презентации является задание параметров показа презентации. Данные параметры собраны в окне **Настройка демонстрации**.

Здесь определяется:

- будет ли демонстрация осуществляться в автоматическом режиме или под управлением человека (докладчика или пользователя);
- будет ли демонстрация делаться со звуковым сопровождением или без него;
- нужно ли использовать назначенные эффекты анимации;
- какие слайды будут включены в показ;
- будет ли делаться продвижение по слайдам в соответствии с назначенным временем или по нажатию клавиш;
- с каким качеством демонстрировать слайды.

Программой предусмотрены три основных режима демонстрации:

- **Режим управления докладчиком;**
- **Режим управления пользователем;**
- **Автоматический режим.**

Сохранение презентации

Презентация сохраняется в виде файла. Существуют различные подходы к сохранению презентации в зависимости от цели, с которой делается сохранение.

Самые распространенные варианты:

- сохранение с возможностью последующего развития и модификации (формат *.ppt);
- сохранение для показа (формат *.pps);
- сохранение презентации для публикации в Интернет (формат *.html или *.mht);

- сохранение слайдов в виде отдельных графических файлов (форматы графических файлов *.pdf);
- сохранение в качестве шаблона для разработки других презентаций.

В первом случае презентация сохраняется в полном объеме в файле с расширением *.ppt. Таким образом, сохраненная презентация может в дальнейшем модифицироваться и развиваться (конечно, с помощью программы PowerPoint).

При сохранении в данном формате можно выбрать версию программы PowerPoint, для которой будет сохранена презентация.

Сохранение презентации в формате *.pps делается с целью максимально подготовить презентацию к показу. В данном случае предполагается, что на компьютере, где будет демонстрироваться презентация, имеется либо программа PowerPoint, либо программа PowerPoint Viewer. Последняя предназначена для просмотра презентаций, подготовленных в PowerPoint, без использования самой программы PowerPoint. Такой программой могут пользоваться люди, которые не имеют PowerPoint, но хотят просматривать презентации, подготовленные с помощью программы PowerPoint.

При запуске просмотра презентации в формате .pps не открываются рабочие окна программ, а сразу начинается показ слайдов. Файл презентации можно сохранить в специальном формате, в котором презентация всегда будет открываться в режиме показа слайдов.

Для сохранения файла презентации в данном формате выполните команду **Файл – Сохранить как**. В окне **Сохранение документа** перейдите к папке, в которую сохраняется файл, в раскрывающемся списке **Тип файла** выберите **Демонстрация Microsoft PowerPoint (*.pps)**, при необходимости в поле **Имя файла** введите имя файла, после чего нажмите кнопку **Сохранить**.

В том случае, когда требуется опубликовать презентацию в Интернете, обеспечивая тем самым широкий доступ к презентации всем пользователям сети, следует сохранить презентацию в специальном формате *.htm (*.html) или *.mht (*.mhtml).

Для публикации презентации в Интернете в меню **Файл – Сохранить как веб-страницу**.

Контрольные вопросы

Создайте презентацию объемом от 6 слайдов на любую интересующую вас тему. Настройте презентацию на автоматическое воспроизведение слайдов с интервалом в 1 минуту. И сохраните её в

формате, пригодном для публикации в Интернете.

Практическая работа 9,10,11,12 (8 ч)

Работа с программой Internet

Цель работы:

- уметь находить нужную информацию с помощью различных поисковых систем;
- уметь находить информацию разного вида: текстовую, графическую, видео и звуковую;
- уметь загружать информацию, найденную в сети Интернет, на локальный компьютер.

Краткие теоретические сведения:

Поиск информации в Интернете осуществляется с помощью специальных программ,

обрабатывающих запросы — информационно-поисковых систем (ИПС). Существует несколько моделей, на которых основана работа поисковых систем, но исторически две модели приобрели наибольшую популярность — это поисковые каталоги и поисковые указатели.

Поисковые каталоги устроены по тому же принципу, что и тематические каталоги крупных библиотек. Они обычно представляют собой иерархические гипертекстовые меню с пунктами и подпунктами, определяющими тематику сайтов, адреса которых содержатся в данном каталоге, с постепенным, от уровня к уровню, уточнением темы. Поисковые каталоги создаются вручную. Высококвалифицированные редакторы лично просматривают информационное пространство WWW, отбирают то, что по их мнению представляет общественный интерес, и заносят в каталог.

Основной проблемой поисковых каталогов является чрезвычайно низкий коэффициент охвата ресурсов WWW. Чтобы многократно увеличить коэффициент охвата ресурсов Web, из процесса наполнения базы данных поисковой системы необходимо исключить человеческий фактор — работа должна быть автоматизирована.

Автоматическую каталогизацию Web-ресурсов и удовлетворение запросов клиентов выполняют поисковые указатели. Работу поискового указателя можно условно разделить на три этапа:

- 1) сбор первичной базы данных. Для сканирования информационного пространства WWW используются специальные агентские программы — черви, задача которых состоит в поиске неизвестных ресурсов и регистрация их в базе данных;
- 2) индексация базы данных — первичная обработка с целью оптимизации поиска. На этапе индексации создаются специализированные документы — собственно поисковые указатели;
- 3) рафинирование результирующего списка. На этом этапе создается список ссылок, который будет передан пользователю в качестве результирующего. Рафинирование результирующего списка заключается в фильтрации и ранжировании результатов поиска. Под **фильтрацией** понимается отсев ссылок, которые нецелесообразно выдавать пользователю (например, проверяется наличие дубликатов). **Ранжирование** заключается в создании специального порядка представления результирующего списка (по количеству ключевых слов, сопутствующих слов и др.).

В России наиболее крупными и популярными поисковыми указателями являются:

«Яндекс» (www.yandex.ru), «Рамблер» (www.rambler.ru), «Google» (www.google.ru), «Апорт2000» (www.aport.ru).

Задание 1. Освоение элементарных приемов поиска информации в сети Интернет. Найти понятие информатики как науки.

1. Запустить обозреватель MS Internet Explorer.
2. В адресной строке набрать адрес поискового WWW-сервера.
3. В поле Поиск ввести нужную информацию.
4. Повторить п.п. 2, 3 не менее четырех раз. В разные окна браузера загрузите главные страницы поисковых машин.
5. Сравнить интерфейсы поисковых WWW-серверов.

Примечание. Для оптимальной и быстрой работы с поисковыми системами существуют определенные правила написания запросов. Подробный перечень для конкретного поискового

сервера можно, как правило, найти на самом сервере по ссылкам Помощь, Подсказка, Правила составления запроса и т.п. С помощью справочных систем познакомьтесь с основными средствами простого и расширенного поиска.

6. Организуйте поиск, заполните таблицу и прокомментируйте результаты поиска:

Ключевая фраза	Результаты поиска			
	Yandex	Google	Rambler	Апорт
Информационные технологии				
Информационные технологии в образовании				
"Информационные технологии в образовании"				

Дополните таблицу самостоятельно построенными запросами.

Познакомьтесь с избранными документами и оцените их релевантность (смысловое соответствие результатов поиска указанному запросу). Организуйте поиск интересующей Вас информации и внесите результаты в таблицу.

Сравнить результаты поиска (только первые блоки) всех серверов и прокомментировать их. Все выводы записать в тетрадь.

Примечание. Для многократного дублирования одного и того же запроса (и «чистоты» эксперимента), необходимо воспользоваться буфером обмена Windows.

При анализе интерфейса поисковых WWW-серверов обратить внимание не только на окна запросов и кнопку Пуск (Старт, Начать, Искать, Go и т.д.), но и на ссылки о помощи (Помощь, Help, Как искать, Как сформировать запрос и т.д.).

Задание 2. Поиск образовательных сайтов.

Найти сайты учебных заведений среднего специального образования с помощью тематического поискового каталога.

В интерфейсе поисковой системы найти список тематических категорий и, продолжая погружаться в тему поиска, дойти до списка конкретных Web-страниц. Если список страниц небольшой, выбрать среди них те ресурсы, которые лучше подходят для решения поставленной задачи. Если список ресурсов достаточно велик, необходимо в форме для поиска в строку ввода внести список ключевых, для уточнения поиска.

1 вариант. Поиск в каталоге LIST.RU.

1. Запустить обозреватель MS Internet Explorer.
2. Ввести адрес <http://www.list.ru> в адресную строку обозревателя.
3. В списке категорий перейти последовательно по ссылкам, найти учебные заведения СПО.
4. Записать виды учебных заведений и количество сайтов.

5. Просмотреть заинтересовавшие вас сайты.

2 вариант. Поиск в каталоге WWW.RU.

1. Запустить обозреватель MS Internet Explorer.
2. Ввести адрес www.ru в адресную строку обозревателя.
3. В форме для поиска убрать флажок Искать в английской версии (поскольку мы хотим найти русскоязычную информацию), щёлкнув мышкой по галочке в соответствующем окошке (галочка должна исчезнуть).
4. В списке категорий перейти последовательно по следующим ссылкам (разделам) Наука и образование - Образовательные учреждения. В разделе Образовательные учреждения список категорий отсутствует. В данном разделе представлены 582 ссылки на сайты образовательных учреждений (Данные на 11 марта 2003 года. Ваши результаты могут отличаться, поскольку информация в Интернет меняется очень быстро). Для выбора среди них сайтов физико-математических школ (поскольку просмотреть все 582 ссылки просто невозможно) необходимо произвести уточнение поиска.
5. Для уточнения параметров поиска сделаем следующие действия: ввести в строку на форме для поиска ключевые слова: техникум, училище; в форме для поиска под строкой ввода ключевых слов поставить флажок Искать в текущем разделе и убрать флажок Искать в английской версии; нажать кнопку Поиск для инициализации процесса поиска.

Задание 3. Поиск графической информации.

Подготовить иллюстрации к докладу о истории компьютеров.

1. Запустить обозреватель MS Internet Explorer.
2. В адресной строке набрать адрес поисковой системы <http://www.yandex.ru> и инициализировать процесс загрузки ресурса.
3. В интерфейсе начальной страницы поисковой системы Яндекс.ru найти форму для поиска и строку ввода запроса. Ввести запрос.
4. Щёлкнуть по ссылке Картинки (выше поля ввода запроса).

Задание 4. Поиск литературных произведений в сети Интернет.

Найти и сохранить на локальном диске один из рассказов Ивана Безродного.

1. Запустить обозреватель MS Internet Explorer.
2. В адресной строке набрать адрес архива файлов Курчатовского института <http://www.kiarchive.ru>.
3. По рубрикатору перейти в раздел Электронная библиотека. В разделе Электронная библиотека открыть папку Arkanar (ассоциация молодых писателей).
4. В папке выбрать раздел Творчество Ивана Безродного. Просмотреть названия представленных работ и выбрать подходящую.
5. Щёлкнуть мышью по ссылке с названием архивного файла (heaven.zip, Рай на замке). В появившемся окне Загрузка файла нажать кнопку Сохранить.
6. Выбрать папку своей группы.

7. После окончания процесса загрузки файла войти в папку своей группы и просмотреть загруженный файл

Практическая работа №13 (2 ч) **Поиск нормативных документов**

Порядок работы

1. Для запуска Системы найдите на экране ярлык «Консультант Плюс» и двойным щелчком мыши откройте программу. Перед вами появится стартовое окно *Консультант Плюс*, где необходимо сделать выбор.
2. Выберите раздел «Законодательство», содержащий нормативные документы Российской Федерации. Список разделов информационного массива представлен в правой части стартового окна;
3. Откройте текстовый редактор MS WORD.
4. В текстовом редакторе создайте таблицу ответов следующего вида (табл. 35.1). **Таблица 35.1**
5. Произведите поиск документов в СПС «Консультант Плюс» и результаты поиска (количество найденных документов) зафиксируйте в табл. 35.1 текстового редактора.
6. Создайте файл и сохраните таблицу ответов.

Задание 35.1. Найти приказ Минфина от 10.12.2002 № 126н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет финансовых вложений» ПБУ 19/02».

Краткая справка. При наличии у документа большого количества известных реквизитов начинайте формировать поисковый запрос с задания номера документа, потому что поиск по номеру дает самый лучший результат.

Порядок поиска.

1. Находясь в программе «Консультант Плюс», выберите команду Карточка поиска (в верхней части экрана). Перед вами откроется окно Карточка поиска документа, в которую вносятся реквизиты документа для организации его поиска

*2. Очистите Карточку поиска, если это необходимо (командой **Очистить карточку**);*

*3. Установите флажки напротив каждого **установленного информационного банка**. Если флажки не установлены, то поиск будет производиться только в разделе «Законодательство»;*

4. Установите курсор на поле **Номер**;

5. Наберите на клавиатуре **126н**.

Рис.35.1 Карточка поиска

Краткая справка. Как только вы начнете набирать номер, откроется словарь (список) номеров документов. Теоретически вы можете выбрать из этого списка номер вручную, перемещаясь с помощью стрелок вверх-вниз, но набрать его с клавиатуры будет гораздо быстрее.

Если вы набираете несуществующий номер, символы отмечаются красным цветом. Если вы ошиблись при вводе, нажмите клавишу [Backspace], чтобы стереть последний набранный символ;

6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы введенный номер **126н** появился в **Карточке поиска**;

7. Зафиксируйте число найденных документов в табл. 35.1 текстового редактора, видимое в окне Результаты поиска (см. рис. 35.1). В нашем задании результаты поиска следующие: в базе данных имеется 10 документов по нашему запросу;

8. Нажмите клавишу [F9] или кнопку **Построить список** для формирования списка документов.

Задание 35.2. Найти документы, про которые известно, что в номере первые три цифры 126, за ними следует некоторая буква, звучащая на слух, как М или Н.

Краткая справка. Что делать в случае, когда вы точно не знаете номер? Например, номер документа известен на слух, а само написание номера непонятно: 126н, 126-н, 126/н. или 126м. В подобных ситуациях помогает **Фильтр словаря**.

Наберите часть номера, в которой вы уверены, и укажите, что требуется отфильтровать: номера, которые начинаются с введенной строки (Начало слова) или просто содержат их в любом месте слова (Любое вхождение).

Порядок поиска

1. Очистите **Карточку поиска**, если это необходимо.

2. Установите курсор на поле **Номер**;

3. Наберите на клавиатуре **126**.

Программа автоматически откроет **Фильтр словаря**;

Внимание! Обратите внимание, что происходит, когда вы набираете 126. В словаре (списке) остаются только те номера, которые начинаются с цифр 126. Если вы не уверены, какие буквы и каким образом (через тире, дробь или слитно) содержатся в номере, можно выбрать с помощью клавиши [Insert] все похожие номера, указав тем самым несколько вариантов;

4. Примените **Фильтр словаря**, чтобы оставить начинающиеся с определенных символов номера (Начало слова);

5. Выберите с помощью клавиши [Insert] все похожие номера; указав тем самым несколько вариантов. Система найдет не один, а несколько документов. Вам останется бегло просмотреть список и найти в нем необходимый документ. Эта возможность на практике очень ценна, так как пробежать глазами по названиям 5 — 10 найденных документов быстрее, чем подбирать номер документ; когда он точно не известен;

6. Зафиксируйте количество найденных документов, которое видно в окне **РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКА**, в табл. 35.1 текстового редактора.

Задание 35.3. Найти приказ Минфина «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет финансовых вложений» ПБ 19/02» (будем искать тот же документ, что и в задании 35.1, предполагая, что его номер неизвестен).

Порядок поиска

1. Очистите **КАРТОЧКУ ПОИСКА**;

2. Дважды щелкните мышью по полю **НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА**;

3. Начните набирать слово «положение», пока курсор не остановится на слове «ПОЛОЖЕН*». Краткая справка. В словаре поля **Название документа** многие слова заканчиваются символом «*», который заменяет окончание слова и позволяет искать слова с любым окончанием, что очень удобно, так как искомое слово может встречаться в названиях документов в различных грамматических формах;

4. Нажмите клавишу [Ins] на клавиатуре, чтобы отметить выбранное слово. Обратите внимание, что слово «Положен*» появилось в нижней части окна **НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА** как выбранное слово;

5. Начните набирать слово «финансовых», пока курсор не установится на слове «ФИНАНС*»;

6. Нажмите клавишу [Ins] на клавиатуре, чтобы отметить выбранное слово;

8. НАЖМИТЕ КЛАВИШУ [INS] НА КЛАВИАТУРЕ, ЧТОБЫ ОТМЕТИТЬ ВЫБРАННОЕ СЛОВО (РИС. 35.2);
9. УСТАНОВИТЕ УСЛОВИЕ **И**;
10. НАЖМИТЕ КНОПКУ **ВЫБРАТЬ**;
11. ДВАЖДЫ ЩЕЛКНИТЕ ПО ПОЛЮ **ВИД ДОКУМЕНТА**;
12. НАБЕРИТЕ СЛОВО «ПРИКАЗ» И НАЖМИТЕ КНОПКУ **ВЫБРАТЬ**;
13. ДВАЖДЫ ЩЕЛКНИТЕ ПО ПОЛЮ **ПОИСК ПО СТАТУСУ**;
14. УСТАНОВИТЕ КУРСОР НА ЗАПИСЬ «**ВСЕ АКТЫ, КРОМЕ УТРАТИВШИХ СИЛУ И НЕ ВСТУПИВШИХ В СИЛУ**»;
15. НАЖМИТЕ КНОПКУ **ВЫБРАТЬ**;
16. НАЖМИТЕ КЛАВИШУ [F9] ИЛИ КНОПКУ **ПОСТРОИТЬ СПИСОК** ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СПИСКА ДОКУМЕНТОВ;
17. ЗАФИКСИРУЙТЕ КОЛИЧЕСТВО НАЙДЕННЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Задание 35.4. Найти инструкции (в том числе и временные) МЧС РФ.

Порядок поиска

1. ОЧИСТИТЕ **КАРТОЧКУ ПОИСКА**;
2. СДЕЛАЙТЕ ДВОЙНОЙ ЩЕЛЧОК МЫШЬЮ ПО ПОЛЮ **ПРИНЯВШИЙ ОРГАН**;
3. НАБЕРИТЕ **МЧС** И НАЖМИТЕ КЛАВИШУ [ENTER];
4. ДВАЖДЫ ЩЕЛКНИТЕ ПО ПОЛЮ **ВИД ДОКУМЕНТА**;
5. ВОЙДИТЕ В СЛОВАРЬ ПОЛЯ, НАЧНИТЕ НАБЕРИТЕ СЛОВО «ИНСТРУКЦИЯ», ПРИ ЭТОМ ПРОИЗОЙДЕТ ФИЛЬТРАЦИЯ И ПРОГРАММА ОТБЕРЕТ ВСЕ ВИДЫ ИМЕЮЩИХСЯ ИНСТРУКЦИЙ (РИС. 35.3);
6. КЛАВИШЕЙ [INS] ВЫБЕРИТЕ «ИНСТРУКЦИЮ» И «ВРЕМЕННУЮ ИНСТРУКЦИЮ»;
7. ВЫБЕРИТЕ ЛОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ **ИЛИ**;
8. ЩЕЛКНИТЕ ПО КНОПКЕ **ВЫБРАТЬ**;
9. НАЖМИТЕ КНОПКУ **ПОСТРОИТЬ СПИСОК** ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СПИСКА ДОКУМЕНТОВ;
10. ЗАФИКСИРУЙТЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКА В ТАБЛ. 35.1.

Задание 35.5. НАЙТИ ДЕЙСТВУЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ РЕГУЛИРУЮТ ВОПРОС ОБ ИЗБЕЖАНИИ ДВОЙНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ГРАЖДАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ФРАНЦИИ.

КРАТКАЯ СПРАВКА. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ПОИСКА СЛОВО «НАЛОГ» В ПОЛЕ ТЕМАТИКА И СЛОВО «ФРАНЦИЯ» (ФРАНЦ*), ЗАДАВАЯ ЕГО В ПОЛЕ ТЕКСТ ДОКУМЕНТА (СЛОВА ДЛЯ ПОИСКА НАБИРАЙТЕ БЕЗ ОКОНЧАНИЙ!). ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОЛЕ СТАТУС ДОКУМЕНТА.

Задание 35.6. НАЙТИ ДЕЙСТВУЮЩУЮ РЕДАКЦИЮ ЗАКОНА «О ФЕДЕРАЛЬНОМ БЮДЖЕТЕ НА 2005 ГОД» И ИЗМЕНЕНИЯ К НЕМУ.

КРАТКАЯ СПРАВКА. ИСПОЛЬЗОВАТЬ СЛОВА «2005, БЮДЖ*», ЗАДАВАЯ ИХ В ПОЛЕ НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА, И ЗНАЧЕНИЕ «ЗАКОН» В ПОЛЕ ВИД ДОКУМЕНТА. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОЛЕ СТАТУС документа.

Практическая работа №14 (2 ч) Оформление документов на перевозку грузов

Цель: оформить документы на перевозку грузов

Порядок работы:

Найдите нужную форму документа в СПС «Консультант Плюс» или создайте в текстовом редакторе MS Word

Заполните найденную форму любыми конкретными значениями

Сохраните в файле.

Вариант 1.

1. Оформите акт о списании автотранспортных средств.
2. Оформите проект приказа по основной деятельности.

Вариант 2.

1. Оформите приказ по личному составу (прием и увольнение).
2. Оформите путевой лист грузового автомобиля.

Вариант 3.

1. Оформите жалобу на неправомерные действия.
2. Оформите заказ - наряд на предоставление транспортного средства.

Вариант 4.

1. Оформите приказ о направлении работника в командировку.
2. Оформите путевой лист автобуса.

Вариант 5

1. Составьте личное заявление. Оформите резюме.
2. Оформите транспортную накладную.

Вариант 6

1. Составьте официальную доверенность от лица предприятия.
2. Оформите путевой лист легкового автомобиля.

Вариант 7

1. Оформите справку с места работы.
2. Оформите заявление на выдачу свидетельства о допуске к перевозке опасных грузов.

Вариант 8

1. Оформите претензионное (рекламационное) письмо.
2. Составьте должностную инструкцию диспетчера на основе документа «Квалификационный справочник должностей»

Вариант 9

1. Составьте проект приказа по личному составу о переводе работника на другую должность.
2. Составьте должностную инструкцию Оператора диспетчерской движения и погрузочно-разгрузочных работ на основе документа «Квалификационный справочник должностей»

Вариант 10

1. Составьте гарантийное письмо.
2. Составьте заявление о проведении независимой технической экспертизы транспортного средства при ОСАГО

Вариант 11.

1. Оформите акт о списании автотранспортных средств.
2. Оформите жалобу на неправомерные действия.

Вариант 12.

1. Оформите приказ по личному составу (прием и увольнение).
2. Оформите путевой лист автобуса.

Вариант 13.

1. Оформите проект приказа по основной деятельности.
2. Оформите заказ - наряд на предоставление транспортного средства

Практическая работа №15 (2 ч)

Выполнение заданий по проектированию технологического процесса перевозки грузов

Цель: спроектировать процесс в текстовом редакторе.

Задания для практического занятия:

Предприятию необходимо осуществить доставку с собственного склада (C_c) товаров А и Б в розничную торговую сеть, включающую пять магазинов ($M_x \sim M_5$) Составить схему доставки товара.

Практическая работа №16

Выполнение заданий по организации перевозок грузов

Цель: организовать перевозку груза от поставщика к потребителю

1. Изучить теоретический материал.
2. Рассчитать в электронных таблицах суточную потребность автомобилей для перевозки груза.

Количество автомобилей в эксплуатации определяется по формуле

$$A_{\text{эобщ}} = A_{\text{э1}} + A_{\text{э2}} + A_{\text{э3}} + \dots + A_{\text{эn}}, \text{ ед,} \quad (19)$$

где $A_{\text{эn}}$ – количество автомобилей в эксплуатации на n-ом маршруте.

Списочное количество автомобилей определяется по формуле

$$A_{\text{сп}} = A_{\text{эобщ}} / \alpha_{\text{в}}, \text{ ед,} \quad (20)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска автомобилей на линию.

Количество автомобиле-дней в эксплуатации по всем маршрутам определяется по формуле

$$A_{\text{Дэобщ}} = A_{\text{эобщ}} \cdot D_{\text{в}}, \text{ а-д,} \quad (21)$$

Автомобиле-часы в наряде по всем маршрутам определяются по формуле:

$$\sum A_{\text{Чn}} = A_{\text{Чn1}} + A_{\text{Чn2}} + \dots + A_{\text{Чnm}}, \text{ а-ч,} \quad (22)$$

где $A_{\text{Чn}}$ – автомобиле-часы в наряде на n-ом маршруте

Среднее фактическое время в наряде определяется по формуле

$$T_{\text{фр}} = \sum AЧ_n / A_{\text{общ}}, \text{ ч}, \quad (23)$$

где $A_{\text{общ}}$ – количество автомобилей в эксплуатации, ед.

Общий пробег автомобилей по всем маршрутам за год определяется по формуле

$$\sum L_{\text{общ}} = L_{\text{общ}1} + L_{\text{общ}2} + \dots + L_{\text{общ}n}, \text{ км}, \quad (24)$$

где $L_{\text{общ}n}$ – общий пробег автомобилей по n-му маршруту, км.

Гружёный пробег автомобилей по всем маршрутам за год определяется по формуле

$$\sum L_{\text{гр}} = L_{\text{гр}1} + L_{\text{гр}2} + \dots + L_{\text{гр}n}, \text{ км}, \quad (25)$$

где $L_{\text{гр}n}$ – гружёный пробег автомобилей по n-ому маршруту, км.

Коэффициент использования пробега определяется по формуле

$$\beta = \sum L_{\text{гр}} / \sum L_{\text{общ}}. \quad (26)$$

Объём перевозок по всем маршрутам за год определяется по формуле:

$$\sum Q_{\text{год}} = Q_{\text{год}1} + Q_{\text{год}2} + \dots + Q_{\text{год}n}, \text{ т}, \quad (27)$$

где $Q_{\text{год}n}$ – объём перевозок по n-му маршруту, т.

Грузооборот по всем маршрутам за год определяется по формуле;

$$\sum P_{\text{год}} = P_{\text{год}1} + P_{\text{год}2} + \dots + P_{\text{год}n}, \text{ т} \cdot \text{км}, \quad (28)$$

где $P_{\text{год}n}$ – грузооборот по n-му маршруту за год.

Среднесуточный пробег автомобилей по всем маршрутам определяется по формуле:

$$L_{\text{сс}} = \sum L_{\text{общ}} / AД_{\text{э}}, \text{ км}. \quad (29)$$

Автомобиле-часы в эксплуатации по всем маршрутам определяются по формуле:

$$AЧ_{\text{э}} = A_{\text{э}} \cdot \sum AЧ_n, \text{ а-ч}. \quad (30)$$

Суточная производительность одного автомобиля в тоннах определяется по формуле:

$$W_{\text{сут}} = \sum Q_{\text{год}} / AД_{\text{э}}, \text{ т}. \quad (31)$$

Суточная производительность одного автомобиля в тонна-километрах определяется по формуле:

$$W_{\text{сут}} = \sum P_{\text{год}} / AД_{\text{э}}, \text{ т} \cdot \text{км}$$

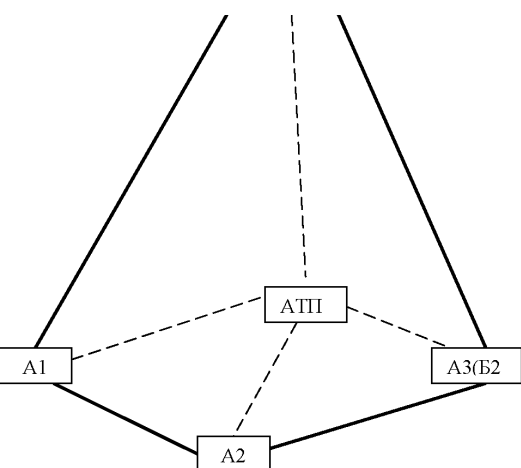
Практическая работа №17 (2 ч)

Решение логистических задач на моделирование транспортных сетей и расчет кратчайших расстояний

Цель: смоделировать сеть транспортных перевозок и рассчитать кратчайшие расстояния

Перевозка свеклы

Таблица 1



Расстояния между грузопунктами

	A1	A2	A3	АТП
Б1	10	9	8	1
Б2	6	4	0	1
АТП	5	3	1	-

Схема перевозок

Среднесуточный объём перевозок грузов по заявкам грузоотправителей и грузополучателей

Грузоотправители	Грузополучатели	Род груза	Способ перевозки	уст	Q _{сут} , т
Поле А1	Б1	свекла	навало	1	150
Поле А2	Б2	«	«	«	310
Склад А3	Б1	«	«	«	130

Таблица 3

Маршруты перевозок

Маршруты перевозок	Q _{сут} , т
1. А1Б1 - Б1А1	150
2. А2Б2 - Б2А2	180
3. А3Б1 - Б1А2 - А2Б2 - Б2А2*	260

На кольцевом маршруте выбрать первоначальный пункт погрузки

Таблица 4

Показатели работы подвижного состава

Наименование показателей, ед. изм.	Значение
1. Плановое время в наряде, ч	10
2. Среднетехническая скорость, км/ч	20
3. Суточный коэффициент выпуска	0,8
4. Срок вывоза груза, дн.	20

Практическая работа № 18 (2 ч)

Решение логистических задач по учету случайных факторов методами стохастического моделирования.

Цель: решить логическую задачу методом стохастического моделирования.

ЗАДАНИЕ. Рассчитать параметры системы управления запасами, если известно, что от распределительного склада до станции технического обслуживания запасные части доставляются в среднем за время t . Возможна задержка в поставках $t_{\text{зад}}$. Затраты на поставку одной запасной части составляют C_0 . Месячная потребность станции технического обслуживания в запасных частях данной номенклатурной группы равна S . Затраты на хранение одной запасной части составляют I (табл. 1). Засчитать параметры системы управления запасами с фиксированным размером заказа.

Таблица 1.

t , дн.	$t_{\text{зад}}$, дн.	C_0 , руб.	S , ед.	I , руб
6	2	280	500	15

РЕШЕНИЕ.

Рассчитаем оптимальный размер заказа:

$$S_{\text{оп}} = \sqrt{\frac{2 * 280 * 500}{15}} = 137 \text{ ед.}$$

Определим ожидаемое дневное потребление:

$$s_{\text{дн}} = \frac{S}{N}, \text{ где} \quad (2)$$

N – количество рабочих дней в заданном периоде (примем $N = 22$ дня).

Тогда:

$$s = \frac{500}{22} = 23 \text{ ед.}$$

дн 22

Рассчитаем срок расходования запасов:

$$t_{\text{расх}} = \frac{S_{\text{опг}}}{137} = 6 \text{ дней}$$

$$S_{\text{дн}} = 23$$

Определим ожидаемое потребление за время поставки:

$$S_{\text{ож}} = t * S_{\text{дн}} = 6 * 23 = 138 \text{ ед.}$$

Рассчитаем максимальное потребление за время поставки:

$$S_{\text{max}} = (t + t_{\text{зад}}) * S_{\text{дн}} = (6 + 2) * 23 = 184 \text{ ед.}$$

Рассчитаем страховой запас:

$$S_{\text{страх}} = S_{\text{max}} - S_{\text{ож}} = 184 - 138 = 46 \text{ е}$$

Практическая работа №19 (2 ч)

Выполнение заданий по моделированию работы АТС и погрузочно-разгрузочных средств

Цель: Смоделировать работы АТС и погрузочно-разгрузочных средств

Задание. Ознакомьтесь с теорией и выполните схему при расстановке груза.

Рациональное планирование выполнения ПРР является одним из основных факторов соблюдения норм простоя ПС под погрузкой или разгрузкой и снижения затрат на транспортировку грузов. В настоящее время в себестоимости доставки грузов на долю ПРР приходится около 70 %, что совершенно не оправдано.

Планирование трудоемкости выполнения ПРР производится на основании норм выработки и норм времени.

Нормы выработки $N_{\text{выр}}$ на погрузку, выгрузку и перемещение грузов обычно устанавливаются в тоннах с учетом массы тары (упаковки). Эти нормы действуют на состав бригады или на одного грузчика в смену (7 ч).

Нормы времени $N_{\text{вр}}$ устанавливаются для механизаторов в часах, для грузчиков и стропальщиков — в человекочасах на единицу измерения груза (т, шт., м³ и т.п.).

$$N_{\text{выр}} = \frac{T \cdot N_{\text{р}}}{N_{\text{вр}}}, (1)$$

где $N_{\text{р}}$ — количество рабочих в бригаде.

Корректировка норм выполняется с помощью коэффициентов, которые учитывают увеличение трудоемкости ПРР: при работе с опасными грузами; увеличении высоты подъема груза; увеличении расстояния перемещения; работе с закрытым ПС (фургоны, рефрижераторы и т.п.); перегрузке грузов, требующих особой осторожности; работе при низких температурах на открытом воздухе или в холодильных камерах.

Расчет производительности при непрерывного действия)

Производительность ПРМ непрерывного действия (конвейеров, роторных погрузчиков и т.п.), т/ч, для штучных грузов

$$W = 3600 \cdot q_i \cdot v / a, (2)$$

где q_i — масса одного грузового места, т; v — скорость движения тягового органа, м/с; Π — коэффициент интенсивности работы (отношение времени работы к продолжительности

рабочей смены); а — шаг размещения груза, м.

Для грузов, идущих непрерывным потоком (навалочных), т/ч:

$$W = 3600 \cdot F \cdot \rho \cdot v \cdot \Pi \cdot k$$

где F — площадь сечения потока груза, м²; ρ — плотность груза, т/м³; k — коэффициент ссыпания.

Для гидро-или пневмоустановок, т/м³:

$$W = 3,6 \cdot \rho \cdot \mu \cdot v \cdot \Pi$$

где ρ — плотность воды или воздуха, кг/м³; μ — концентрация груза в воде или воздухе, %; v — расход воды или воздуха, м³/с.

Способы расстановки атс для выполнения работ

Основным элементом погрузочно-разгрузочного пункта является погрузочно-разгрузочный пост, на котором происходит непосредственная погрузка или разгрузка АТС.

Несколько погрузочно-разгрузочных постов, расположенных рядом в пределах одной территории, образуют фронт ППР, размер которого зависит от количества постов, габаритных размеров обслуживаемых АТС и их способа расстановки.

При перевозке тарно-штучных грузов наиболее распространены три способа расстановки АТС (на рис. 7.1 приведены схемы для расчета площадки для маневрирования).

Боковая расстановка удобна при организации поточной схемы движения ПС, что сокращает время на маневрирование и повышает безопасность работ. При этом увеличивается длина фронта ППР и невозможно обслуживание АТС, погрузка или разгрузка которых может выполняться только со стороны заднего борта кузова. Длина фронта ППР рассчитывается по формуле (см. рис. 7.1, я):

$$B_{\phi} = L_a N_n + a(N_n + 1),$$

где N_n — количество постов.

Расстояние между ПС, стоящим друг за другом, должно быть не менее 1 м.

Ширина проезда перед рампой определяется исходя из возможности свободного выезда АТС с любого поста, и приближенно ее значение можно определить по формуле

$$Y = R_{HT} + R_{BT} + \xi a + c + 2c_{\phi}$$

где R_{HT} — наружный габаритный радиус поворота ПС (определяется по справочнику); R_{BT} — внутренний габаритный радиус поворота ПС (определяется расчетом); c — зазор между ПС и рампой; c_φ — зазор между АТС при маневрировании.

Торцевая расстановка получила наибольшее распространение из-за возможности существенного сокращения длины погрузочно-разгрузочного фронта и удобства обслуживания автофургонов. Однако при таком способе расстановки ПС с прицепами их приходится обслуживать отдельно, что существенно увеличивает время на маневрирование и снижает безопасность работ. Длина фронта ППР рассчитывается по следующей формуле:

$$B_{\phi} = bL + b(M_{\phi} + 1).$$

Значение b должно быть не менее 1,5 м.

Ширину проезда перед рампой приближенно можно определить по формуле

$$Y = R_{HT} - R_{BS} + c + 2c_{\phi}.$$

Ступенчатая расстановка является компромиссным решением между двумя предыдущими способами. Длина фронта ПРР рассчитывается по формуле (см. рис. 7.1, в):

$$l_{\Phi} = [ДДП + b(Nn + 1)]/\sin\alpha.$$

Ширину проезда перед рампой приблизительно можно определить по формуле

$$Y = R_{\text{H}} \sim i^2 B \cdot r \cdot c^{\circ} s \alpha + l a \sin \alpha + 1,4c + 2c \{.$$

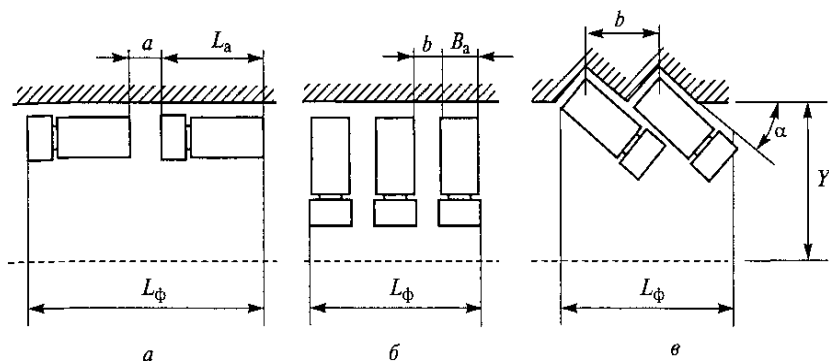


Рис. 7.1. Схемы для расчета площадки для маневрирования при различных способах расстановки автотранспортного средства: а — поточная (боковая); б — торцевая; в — ступенчатая

Расстояние между зданием и ПС, установленным для выполнения ПРР, должно быть не менее 0,5 м. Расстояние между ПС и штабелем груза должно быть не менее 1 м. К эстакаде ПС может подъезжать вплотную стороной, с которой выполняются ПРР.

Некоторые особенности имеет расстановка ПС при погрузке навалочных грузов экскаватором. В этом случае различают сквозной, петлевой и тупиковый способы подачи ПС под погрузку, которые схематично показаны на рис. 7.2.

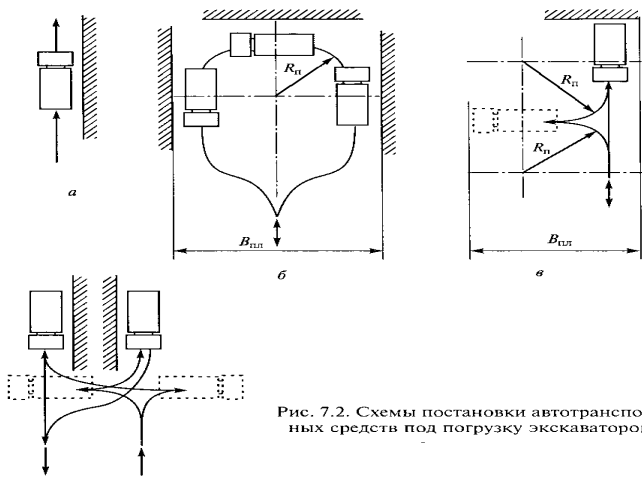


Рис. 7.2. Схемы постановки автотранспортных средств под погрузку экскаватором:

а — проходная; б — петлевая с одним из трех мест погрузки; в — тупиковая; г — тупиковая с постановкой под погрузку одновременно двух автосамосвалов

Составить в текстовом редакторе схему согласно образцу



Практическая работа № 1,2,3,4,5 (10 ч)

Работа с ППП по формированию оптимальной транспортной сети города

Задание №1

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ознакомление со структурной схемой и порядком работы “АСУ ПП”.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Типовая организационная структура системы управления перевозками предусматривает создание следующих групп:

- технологической группы;
- диспетчерской группы;
- группы по анализу исполненного движения;
- группы эксплуатации и ремонта технических средств системы.

Весь персонал системы подчиняется начальнику отдела эксплуатации.

Технологическая группа выполняет функции текущего планирования перевозок, а также готовит документацию для оперативного управления перевозками. В составе технологической группы инженеры-технологи, в функции которых входят:

- разработка маршрутных расписаний движения автобусов;
- разработка месячных графиков работы водителей;
- разработка технологических карт оперативного управления автобусными перевозками;
- составление плана–наряда работы автобусов на следующие сутки;
- разработка различной справочной документации.

Диспетчерская группа относится к оперативному персоналу

управления автобусными перевозками. В работе диспетчерская группа руководствуется утвержденным планом организации автобусных перевозок (расписанием движения, планом-нарядом на движение автобусов) и обеспечивает наиболее эффективное его выполнение.

В группу входят:

- старшие сменные диспетчеры;
- сменные диспетчеры по выпуску автобусов на линию;
- маршрутные диспетчеры;
- линейные диспетчеры;
- разъездные диспетчеры.

Количество диспетчеров зависит от числа диспетчерских смен. Старшие сменные диспетчеры являются начальниками смен. В их непосредственном подчинении находятся все диспетчеры его смены.

Сменный диспетчер по выпуску организует выпуск подвижного состава на линию, распоряжается резервными автобусами, переставляет автобусы с маршрута на маршрут, т.е. является основным звеном в системе оперативного управления перевозками.

Маршрутные диспетчеры осуществляют контроль за выполнением маршрутного расписания и в случае отклонения от расписания передают водителям по каналам связи директивы, направленные на восстановление регулярности движения автобусов. Маршрутный диспетчер также ведет учет исполненного движения.

Линейные диспетчеры по указанию маршрутных диспетчеров осуществляют оперативное управление перевозками в непосредственном контакте с водителями.

Разъездные диспетчеры контролируют перевозочный процесс непосредственно на маршрутной сети в соответствии с оперативными распоряжениями старшего сменного диспетчера. Рабочим местом разъездного диспетчера является передвижной диспетчерский пункт, оборудованный техническими средствами связи со старшим сменным диспетчером.

Группа по анализу исполненного движения осуществляет:

- анализ результатов перевозочного процесса за истекшие сутки;
- подготовку и передачу в установленном порядке отчетной документации об исполненном движении;
- обобщает предложения по совершенствованию плана организации автобусных перевозок и представляет их начальнику отдела перевозок ПАТП.

В группу анализа входят инженеры по анализу исполненного движения.

Эксплуатационно – ремонтная группа выполняет работы по обеспечению заданного режима функционирования комплекса технических средств, включающие работы по техническому обслуживанию

и ремонту технических средств. В группу входят сменные инженеры по эксплуатации и ремонту технических средств. Сменный инженер обеспечивает нормальное функционирование технических средств в течение всей смены. Сменные инженеры относятся к оперативному персоналу управления автомобильными перевозками и в режиме оперативного управления подчиняются старшему сменному диспетчеру.

ЗАДАНИЕ

Составить организационную структуру системы управления перевозками.

Задание № 2

ТИПОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ АВТОБУСОВ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ознакомление с технологическим процессом функционирования системы диспетчерского управления.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ТПП–НЭЖАН предназначен для использования диспетчерским, а также управленческим и эксплуатационным персоналом автотранспортных предприятий при организации и функционировании систем диспетчерского управления перевозочным процессом на городских и пригородных автобусных маршрутах.

ТПП–НЭЖАН содержит организационные, технические и экономические условия его реализации, описание информационных потоков в системе (перечень и типовые формы документов, используемых в системе, схему документооборота); технологию управления выпуском автобусов на линию, контроля за движением автобусов и учета выполненных рейсов, оперативного управления перевозочным процессом и анализа исполненного движения. Цель управления перевозочным процессом - удовлетворение потребностей населения в перевозках при обеспечении безопасной и эффективной работы подвижного состава.

Достижение названной цели связано с решением следующих задач управления перевозочным процессом:

- поддержание планового уровня провозных возможностей, т.е. выполнение запланированных расписанием рейсов;

- рациональное распределение наличного ресурса подвижного состава по маршрутам и графикам с учетом их приоритетности;
- восстановление движения при сбойных ситуациях;
- обеспечение регулярности движения, т.е. минимизация отклонений фактических моментов прохождения контрольных пунктов от плановых;
- повышение объективности измерения количества и качества предоставляемых
 - населению транспортных услуг, обеспечивающее совершенствование эксплуатационной деятельности автотранспортных предприятий по результатам анализа исполненного движения.

Для решения перечисленных задач в условиях функционирования систем НЭЖАН требуется системная увязка текущего планирования (составление расписаний, суточных нарядов на выпуск, планирование резерва), диспетчерского управления, выбора организационно-экономических воздействий по результатам анализа исполненного движения.

Комплекс технических средств НЭЖАН включает устройства трех типов:

- комплекс устройства центральной части системы управления, расположенный в отдельном помещении или в автотранспортном предприятии, либо в любой другой точке маршрутной сети;
- устройства контрольного пункта (УКП), оборудованные на конечных и промежуточных остановочных пунктах;
- устройства подвижных единиц (УПЕ), расположенные в кабинах водителей автобусов.

В комплекс устройств центральной части системы входят пульт контроля и управления (ПКУ) и устройство хранения и анализа информации (УХАИ).

Пульт контроля и управления предназначен для вывода персоналу управления оперативной информации о местонахождении автобусов, об организации речевой связи диспетчеров с водителями, а также абонентами городской телефонной связи и диспетчерскими автотранспортных предприятий.

На ПКУ выводится следующая информация: текущее время су-ток, номер УКП, на котором в данный момент находится автобус, а также количество автобусов, находящихся в очереди на обслуживание.

Для объективизации контроля за прохождением автобусов контрольных пунктов к пульта контроля и управления подключено устройство хранения и анализа информации, которое записывает и запоминает все отметки от автобусов. В случае конфликтных ситуаций с водителями диспетчер может визуально просмотреть все отметки от любого автобуса и времена проследования автобуса всех контрольных пунктов.

Устройство контрольного пункта входит в состав периферийного оборудования и предназначено для ретрансляции цифровых данных и речевых сигналов по каналам связи. Устанавливаются УКП на городской транспортной сети и представляют собой радиопередатчики. Количество устанавливаемых УКП технологически определяется сложностью маршрута.

Устройство подвижной единицы (УПЕ) обеспечивает передачу цифровых данных с автобуса и организацию громкоговорящей связи между водителем автобуса и диспетчером.

УПЕ состоит из двух частей: пульта дистанционного управления (ПДУ) и блока управления (БУ).

Для обеспечения возможности расширения количества контрольных пунктов и контролируемых подвижных единиц, в комплекс технических устройств входит расширитель контрольного пункта (РКП).

Системы типа НЭЖАН предусматривают установление связи между водителем и диспетчером в двух вариантах:

1) без речевого сообщения диспетчеру (отметка передается посредством касания в течение 0,5-1 секунды сенсорной площадки ОТМЕТКА. Если информация принята и отклонений от расписания не обнаружено, то в громкоговорителе ПДУ прослушивается сигнал “ОЖИДАНИЕ” в течение 1 секунды, а затем сигнал “ОТБОЙ”. Если информация не принята, то она передается повторно через 5–7 секунд. Если информация принята, но обнаружены

отклонения от расписания, то канал речевой связи устанавливается автоматически после сигнала “ОЖИДАНИЕ”. Сообщение диспетчера передается через громкоговоритель ПДУ);

2) при необходимости речевого сообщения диспетчеру связь инициируется посредством касания сенсорной площадки СВЯЗЬ. Если очередь у диспетчера отсутствует, канал связи устанавливается после сигнала “ОЖИДАНИЕ” длительностью 1 секунда. Ожидание может продолжаться более 1 секунды при занятости диспетчера.

Маршрутный диспетчер после вывода цифровой информации на пульт делает в контрольной ведомости отметки и выходит на речевую связь с водителями только в случае необходимости передачи последнему управляющих воздействий.

ЗАДАНИЕ

Представить в виде структурной схемы комплекс технических средств системы НЭЖАН.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6,7 (4 ч)

Составление плана перевозок и определение рациональных маршрутов с использованием методов линейного программирования

Задание №1

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ознакомление с взаимодействием различных элементов, составляющих основу функционирования АСДУ автобусными перевозками.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

АСДУ выполняет функции сбора информации о работе маршрутного автотранспорта, контроля за движением подвижных единиц по маршрутам, управления перевозочным процессом при отклонении его от расписания с учетом возмущающих воздействий, накопления и анализа справочной информации, выдачи диспетчеру или пользователю отчетной или справочной информации. В ее состав входят информационная база АСУ и операционная система. В состав информационной базы входят информационные массивы, описывающие:

- машины;
- диспетчерский персонал;
- водительский персонал;
- расписание движения автобусов по маршрутам. Работа системы проходит несколько этапов:

- 1) режим начального запуска;
- 2) режим нормального функционирования;
- 3) режим вечернего окончания работы.

Во время начального запуска системы ведется анализ корректности исходных массивов. Массивы приводят в исходное информационное состояние.

Режим нормального функционирования включает в себя:

- 1) подсистему приема и обработки информации от подвижных единиц;
- 2) информационно–справочное обеспечение диспетчера;
- 3) накопление информации о ходе перевозочного процесса;
- 4) формирование управляющих воздействий.

Подсистема приема и обработки заявок от подвижных единиц функционирует в реальном масштабе времени, автоматически фиксируя время и наименование проходимого контрольного пункта, а также осуществляя анализ выполнения движения.

Подсистема информационно–справочного обеспечения диспетчера также функционирует в реальном масштабе времени и пре-назначена для информационно–справочного обеспечения диспетчера.

Подсистема накопления информации о ходе перевозочного процесса функционирует в реальном масштабе времени. При приемезаявок от подвижных единиц осуществляется запись данных о ходе перевозочного процесса.

Подсистема функционирования управляющих воздействий работает в реальном масштабе времени. Формирование управляющих воздействий осуществляется в двух режимах: по инициативе диспетчера и системы.

Режим вечернего окончания работы системы включает в себя следующие подсистемы:

1) выдача отчетных данных за смену;

накопление информации о работе подвижных единиц, маршрутов и АТП в целом. Режим послеаварийного восстановления работы охватывает две подсистемы:

первая с периодически заданным интервалом копирует память на резервный носитель;

вторая осуществляет восстановление копированной памяти на рабочий носитель.

ЗАДАНИЕ

Представить в виде блок-схемы взаимосвязь между задачами АСДУ, информационной базой и операционной системой.

Задание №2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ЧИСЛА КОНТРОЛЬНЫХ ПУНКТОВ ДЛЯ АСДУ МАРШРУТНОГО ТРАНСПОРТА

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ознакомление с методикой контроля и оперативного управления движением автобусов на городских маршрутах в условиях внедрения АСДУ пассажирскими перевозками.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основные исходные данные для решения этой задачи получены при классификации маршрутных сетей городов:

- m_i - число маршрутов i -го ранга;
- Q_i - среднее значение пассажиропотока на маршруте i -го ранга;
- h_i - среднее значение частоты движения автобусов на маршруте i -го ранга.

Классификация маршрутов проводится по рангам. Анализ маршрутных сетей городов показывает, что возможные значения интервалов движения лежат в диапазоне от 2 до 80 минут, продолжительность рейсов от 30 до 160 минут. Для данных диапазонов интервалов и продолжительности рейсов установлены диапазон числа автобусов на маршрутах от 2 до 40 единиц и диапазон частоты движения от 0,012 до 0,5 авт./ мин. Указанный диапазон частоты движения разделен на 5 интервалов, каждый из которых является рангом маршрута.

Ранг маршрута	Интервал,		Частота движения,		Число автобусов,	
	мин		авт./ мин		ед.	
1	2		0,5	-0,4	15	- 40
2	3	- 5	0,4	-0,2	10	- 40
3	6	- 10	0,2	-0,1	3	- 15
4	11	- 20	0,1	- 0,05	2	- 10
5	21	- 80	0,05	- 0,0125	2	- 5

При статистическом анализе работы автобусного транспорта определена годовая экономия от снижения времени ожидания пассажиров на маршруте i -го ранга при контроле движения на нем в $j = 2, 4, 6, 8$ контрольных пунктах:

$$E_{ij} = \frac{0,4 (t_{io} - t_{ij})}{60} Q_i \quad (1)$$

где 0,4 – стоимостная оценка часа времени пассажира, р.; t_{i0} - среднее время ожидания пассажира на маршруте i -го ранга при отсутствии контроля и управления движением автобусов, мин; t_{ij} - среднее время ожидания пассажира на маршруте при контроле движения и оперативном управлении автобусами в j -х контрольных точках, мин; Q_i - среднее количество перевозимых пассажиров на маршруте i -го ранга за сутки, пасс.

Введем переменные ($i=1...5$), равные числу контрольных пунктов на маршруте i -го ранга, причем $n=2, 4, 6, 8$. Тогда доход от контроля движения автобусов на маршрутной сети будет равен:

$$E(n_1, n_2, \dots, n_5) = \sum_{i=1}^5 E_i n_i m_i \quad (2)$$

Суммарное число N контрольных пунктов маршрутной сети можно определить как:

$$N(n_1, n_2, \dots, n_5) = \frac{1}{K_H} \sum_{i=1}^5 n_i m_i \quad (3)$$

где K_H - коэффициент положения маршрутов, который можно определить по формуле

$$K_H = \frac{1}{L} \sum_{k=1}^m l_k \quad (4)$$

где L - длина маршрутной сети города, км; l_k - длина k -го маршрута, км; m - число маршрутов.

К затратам C на установку устройств КП можно отнести:

- стоимость оборудования;
- затраты на строительные, монтажные, пусконаладочные работы;
- затраты на аренду линий связи.

Затраты на оборудование устройствами КП всей маршрутной сети можно определить как

$$Z(n_1, n_2, \dots, n_5) = C \frac{1}{K_H} \sum_{i=1}^5 n_i m_i \quad (5)$$

Введем целевую функцию прибыли

$$W(n_1, n_2, \dots, n_5) = E(n_1, n_2, \dots, n_5) - Z(n_1, n_2, \dots, n_5) \quad (6)$$

С учетом (2) и (6) целевая функция преобразуется к виду

$$W(n_1, n_2, \dots, n_5) = \sum_{i=1}^5 E_i n_i m_i - \frac{C}{K_H} \sum_{i=1}^5 n_i m_i = \sum_{i=1}^5 \dot{u}_i(n_i) \quad (7)$$

Для определения максимума этой функции достаточно найти максимумы для всех i и полученные максимальные значения сложить.

Анализ маршрутной сети ряда городов показал, что

$1 \leq m_1 \leq 5; 1 \leq m_2 \leq 20; 1 \leq m_3; 1 \leq m_4; 30 \leq m_5; a_{K_n} = \{2, 5, 6\}$.

Для практических рекомендаций по определению числа КП в условиях конкретного города при указанных возможных m_i и K_n определены только максимальные значения целевой функции.

Так, на маршрутах первого и второго рангов оптимальное число КП для всех $K_n = 2, 5 \dots 6, 0$ равно 8 (т.е. $n_1^0 = n_2^0 = 8$).

На маршрутах третьего ранга $n_3^0 = 6$ для $K_n = 2, 5 \dots 5, 0$ и $n_3^0 = 8$ для $K_n = 5, 5$ и $6, 0$.

На маршрутах четвертого ранга $n_4^0 = 0$ для $K_n = 2, 5 \dots 5, 0$ и $n_4^0 = 8$ для $K_n = 5, 5 \dots 6, 0$.

На маршрутах пятого ранга для всех $n_i = 2, 4, 6, 8$ и при значениях $K_n = 2, 5 \dots 6, 0$ значения целевой функции отрицательны.

ЗАДАНИЕ

При $m_1 = 0; m_2 = 12; m_3 = 26; m_4 = 24; m_5 = 8; K_n = 5, 0; n_2^0 = 8; n_3^0 = 6; n_4^0 = 2$ определить необходимое количество КП в данном городе.

Практическая работа № 8,9

Работа с ППП по оперативному планированию грузовых перевозок (4 ч)

Цели практической работы: изучение математических методов маршрутизации массовых– перевозок однородных грузов помашинными отправлениями, методики расчета маршрутов; овладение программным обеспечением TRAN 3, OPTIMAL и– возможностями программы Excel.

Задачи: закрепить знания о математических методах построения опорного плана закрепления поставщиков за потребителями и оптимизации возврата порожних автомобилей; – освоить метод совмещенных планов для решения задачи формирования маршрутов перевозок;

– приобрести навыки расчета маятниковых и кольцевых маршрутов.–

Материальное обеспечение лабораторной работы: компьютер, программное обеспечение TRAN 3, OPTIMAL, Windows, Excel, флэш-карта, методические указания и задания на выполнение лабораторной работы. Подготовка студентов к проведению лабораторной работы.

Порядок выполнения практической работы:

1. Оформить вводную часть практической работы:

Тема -

Цель лабораторной работы:

Исходные данные: матрица кратчайших расстояний;– потребность и наличие груза у потребителей транспортных услуг.– Решение: ...

2. Построить матрицу первоначального закрепления поставщиков за потребителями (опорный план) любым из известных способов.

3. Внести данные матрицы первоначального опорного плана в опции «Исходные данные» программ TRAN 3 либо OPTIMAL, произвести расчет оптимального плана возврата порожних автомобилей.

4. Занести расчетные данные, полученные в TRAN 3 либо OPTIMAL, в матрицу оптимального возврата порожних автомобилей.

5. Построить матрицу (совмещенный план), в которую поочередно вносятся план-заявка и оптимальный план возврата порожних автомобилей (для удобства данные того и другого планов должны визуальнo отличаться друг от друга).

6. Сделать выборку маятниковых маршрутов из матрицы совмещенных планов. Если в одной клетке матрицы записано два числа (ездки с грузом и без груза), то это указывает на наличие маятниковой схемы. Количество перевозимых тонн по такой схеме определяется меньшим числом, записанным в данной клетке. Данные об объемах перевозок, груженом пробеге на маятниковых маршрутах занести в табл. 3.1. Количество груза, включенное в маятниковые схемы, из дальнейших расчетов исключается.

7. Оставшиеся после выборки из матрицы объемов, реализованных на маятниковых маршрутах, загруженные ячейки переносятся в матрицу кольцевых маршрутов.

8. Составить кольцевые маршруты. Для этого из загруженной клетки матрицы совмещенных планов, которая соответствует груженой езде, строят замкнутые четырёх-, шести-, восьмиугольные и т.д. контуры, представляющие собой соединенные под прямым углом отрезки. Все вершины контура должны лежать в загруженных клетках. Построение контура необходимо вести так, чтобы в вершинах контура чередовались клетки, соответствующие груженом и холостым пробегам. Замкнутый контур, построенный с соблюдением перечисленных условий, будет обозначать кольцевую схему с определенным числом пунктов погрузки и разгрузки. Объем перевозок по схеме будет равен меньшему из чисел, стоящих в вершинах контура. Решение ведется до полного исключения загрузки из всех клеток матрицы. Данные об

объемах перевозок, грузеном и холостом пробеге на кольцевых маршрутах занести в табл. 3.1, рассчитать коэффициент использования пробега для каждого маршрута.

9. Подготовить отчет о практической работе, ответить на контрольные вопросы и защитить отчет.

Таблица 3.1

Характеристики АТСПГ

Наименование маршрута, ветви системы	Количество поездок за оборот n	Объем перевозок $Q, т$	Груженный пробег $L_g, км$	Холостой пробег $L_x, км$	Коэф. использования пробега β_m
Маятниковые маршруты					
Кольцевые маршруты					
Радиальные маршруты					

Ответить на вопросы:

1. Что называется маршрутизацией?
2. Как различаются методы маршрутизации в зависимости от вида перевозок?
3. Как различаются методы маршрутизации в зависимости от используемого математического аппарата?
4. Дайте краткие характеристики следующих видов математического программирования, применяемых при решении плановоэкономических задач: линейное, нелинейное, динамическое, целочисленное, стохастическое, регрессионный анализ, теория массового обслуживания.
5. Дайте формулировку транспортной задачи линейного программирования.
6. Представить экономико-математическую модель транспортной задачи (система ограничений по количеству ввоза и вывоза, целевая функция).
7. Как решается транспортная задача закрепления поставщиков за потребителями с несбалансированным спросом и предложением (открытая модель)?
8. Какова особенность модели с запрещенными корреспонденциями?
9. Какова особенность модели с обязательными корреспонденциями?
10. Охарактеризуйте наиболее распространенные методы построения первоначального закрепления поставщиков за потребителями.
11. Как проводится проверка оптимальности полученного первоначального распределения перевозок?
12. Каким методом производится оптимизация первоначального закрепления поставщиков за потребителями?
13. Что является критерием задачи закрепления клиентуры за АТП?
14. Что является критерием задачи по доставке груза в кратчайшие сроки?
15. В чем суть метода совмещенных планов?
16. Как формируются кольцевые маршруты? Правило построения контура кольцевых маршрутов.
17. Как формируется название кольцевого маршрута и как определяется объем перевозок на кольцевом маршруте?

практическая работа № 5

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ СВЯЗИ И АСУ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ознакомление с методикой анализа экономических процессов на пассажирском транспорте в условиях внедрения АСУ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основным результатом деятельности автомобильного транспорта является перемещение грузов и пассажиров, т.е. транспортная работа.

Показателем реализации транспортной работы является доход АТП, который пропорционален выполненной транспортной работе:

$$Д = Р Т , \quad (1)$$

где Т - тарифная ставка, р.

Следующим эксплуатационным показателем, характеризующим производственно– финансовую деятельность АТП, являются расходы на эксплуатацию C_3 . Этот показатель определяет, каковы затраты АТП, связанные

с выполнением транспортной работы. Разность между доходами и расходами на эксплуатацию называется прибылью:

$$\Pi = Д - C_3 . \quad (2)$$

Расходы на эксплуатацию являются абсолютным показателем, как и прибыль. Для того чтобы расходы на эксплуатацию более полно отражали затраты на выполнение транспортной работы, их соотносят

с объемом перевозок. Получившийся показатель называется себестоимостью перевозок S , т.е. затраты, приходящиеся на единицу транспортной работы:

$$S = \frac{C_3}{P}. \quad (3)$$

Но, так как тарифная ставка - это удельный доход, а себестоимость - это удельный расход, то удельная прибыль находится как

$$\Pi = \frac{\Pi}{P} = \frac{D - C_3}{P} = \frac{D}{P} - \frac{C_3}{P} = T - S. \quad (4)$$

Отсюда прибыль может быть выражена как

$$\Pi = (T - S) P. \quad (5)$$

Прибыль может быть положительной, нулевой или отрицательной величиной. Поэтому определять экономический эффект по прибыли неудобно, так как АТП, например, могло быть до и после внедрения средств связи убыточным, но величина убытка после внедрения стала меньше.

Внедряя средства связи и автоматики, полагаем, что себестоимость перевозок будет снижена (т.к. иначе проводить внедрение не имеет смысла), т.е.

$$S' < S, \quad (6)$$

где S' - себестоимость перевозок *после* внедрения средств связи и автоматики.

Изменение себестоимости после внедрения средств связи

$$\Delta S = S - S'. \quad (7)$$

Тогда изменение прибыли

$$\Delta \Pi = (T - S') - (T - S) = S - S' = \Delta S \quad (8)$$

$$\text{и } \Delta \Pi = \Delta S P. \quad (9)$$

То есть расчет экономической эффективности следует вести по изменению себестоимости перевозок.

После внедрения средств связи и автоматики расходы на эксплуатацию увеличиваются на величину ΔS_3 , а объем транспортной работы - на величину ΔP (так как внедрение средств связи и автоматики направлено на повышение производительности подвижного состава). Тогда

$$S = \frac{C_3 + \Delta C_3}{P + \Delta P}. \quad (10)$$

Но так как $S' < S$, то

$$\frac{C_3 + \Delta C_3}{P + \Delta P} < \frac{C_3}{P} . \quad (11)$$

Отсюда можно вывести основное условие экономической эффективности применения средств связи и автоматики на автомобильном транспорте:

$$\frac{C_3 + \Delta C_3}{C_3} < \frac{P + \Delta P}{P} \quad \text{или} \quad \frac{\Delta C_3}{C_3} < \frac{\Delta P}{P} . \quad (12)$$

Для того чтобы внедрение средств связи и автоматики привело к снижению себестоимости автомобильных перевозок, необходимо, чтобы относительное увеличение транспортной работы было больше, чем относительное увеличение расходов по эксплуатации автомобильного транспорта, т.е. темп прироста транспортной работы должен превышать темп прироста расходов по эксплуатации.

Расходы на эксплуатацию подвижного состава, можно разделить на переменные, связанные с пробегом автомобилей, и постоянные, не зависящие от него:

$$C_3 = a + b l , \quad (13)$$

где a - сумма постоянных расходов, р.; b - переменные расходы на 1 км пробега, р.; l - общий пробег автомобилей, км.

Затраты на организацию и эксплуатацию средств диспетчерской связи и автоматики следует отнести к группе постоянных расходов, т.к. они не зависят от пробега.

Для грузовых перевозок транспортная работа:

$$P = q \gamma l \hat{a} , \quad (14)$$

где q - грузоподъемность автомобилей, т; γ - коэффициент использования грузоподъемности; β - коэффициент использования пробега.

Для автобусных перевозок величина β очень близка к единице, и тогда

$$P = q \gamma l , \quad (15)$$

где q - пассажироместность автобусов, пасс.; γ - коэффициент использования вместимости.

Для таксомоторных перевозок:

$$P = q \beta l \hat{a} , \quad (16)$$

где β - коэффициент платного пробега.

Себестоимость автомобильных перевозок может быть представлена как функция эксплуатационных показателей:

$$S = \frac{C}{P} = \frac{a + bl}{q \tilde{a} l \hat{a}} \quad (17)$$

Новое значение себестоимости

$$S' = \frac{(a + \Delta a) + (b + \Delta b)(l + \Delta l)}{(q + \Delta q)(\tilde{a} + \Delta \tilde{a})(l + \Delta l)(\hat{a} + \Delta \hat{a})} \quad (18)$$

При условии, что $S' < S$, получаем

$$\frac{(q + \Delta q)(\tilde{a} + \Delta \tilde{a})(l + \Delta l)}{q \tilde{a} l} > \frac{(a + \Delta a) + (b + \Delta b)(l + \Delta l)}{a + bl} \quad (19)$$

Это неравенство показывает, что для того, чтобы средства, затраченные на повышение производительности подвижного состава, давали экономический эффект, необходимо, чтобы произведение от-носительных изменений эксплуатационных показателей было больше, чем относительное увеличение расходов по эксплуатации подвижного состава. В противном случае АТП понесет убытки. В случае равенства обеих частей формулы, себестоимость перевозок останется на прежнем уровне.

В эту формулу подставляются изменения только тех эксплуатационных показателей, на которые повлияло внедренное мероприятие. Если на некоторые показатели оно не влияет, то соответствующие сомножители в левой части формулы становятся равными единице.

Так как затраты на организацию и эксплуатацию средств диспетчерской связи и автоматики относятся к группе постоянных расходов, во всех дальнейших расчетах будем принимать $\Delta b = 0$.

Кроме того, известно, что $C_3 = a + bl$, значит расходы, связанные с внедрением и эксплуатацией средств связи и автоматики, обозначим C_c , тогда $\Delta a = C_c$.

Внесем некоторые упрощения:

1. В случае внедрения средств диспетчерской связи и автоматики на грузовом и легковом транспорте $\Delta q = 0$ и $\Delta \gamma = 0$, т.к. применение средств связи не влияет ни на количество подвижного состава и его характеристику q , ни на характер перевозимых грузов γ .

Тогда формула (19) принимает вид

$$\frac{(l + \Delta l)(\hat{a} + \Delta \hat{a})}{l \hat{a}} > \frac{C_3 + C_c}{C_3} \quad (20)$$

2. В случае автобусных перевозок, когда $\Delta q=0$ и $\Delta\beta=0$, формула будет иметь вид

$$\frac{(\tilde{\alpha} + \Delta\tilde{\alpha})(1 + \Delta l) C_{\text{э}} + C_c}{\tilde{\alpha} + 1} > \frac{C_{\text{э}} + C_c}{C_{\text{э}}}. \quad (21)$$

Если после внедрения средств связи не происходит увеличение общего пробега подвижного состава, то формулы принимают вид

$$\frac{(\hat{\alpha} + \Delta\hat{\alpha})}{\hat{\alpha}} > \frac{C_{\text{э}} + C_c}{C_{\text{э}}} \quad \text{и} \quad \frac{(\tilde{\alpha} + \Delta\tilde{\alpha})}{\tilde{\alpha}} > \frac{C_{\text{э}} + C_c}{C_{\text{э}}}, \quad (22)$$

$$\frac{\Delta\hat{\alpha}}{\hat{\alpha}} > \frac{C_c}{C_{\text{э}}} \quad \text{и} \quad \frac{\Delta\tilde{\alpha}}{\tilde{\alpha}} > \frac{C_c}{C_{\text{э}}}, \quad (23)$$

Отсюда следует, что относительное увеличение основного эксплуатационного показателя должно быть больше, чем относительное увеличение расходов на эксплуатацию подвижного состава, вызванное внедрением средств связи.

Если же средствами связи охвачена только часть автомобилей, то приращение основного показателя должно быть пересчитано для части подвижного состава.

$$\hat{\alpha}' = \frac{C_c \hat{\alpha} N}{C_{\text{э}} N_c}, \quad (24)$$

где N - общее число автомобилей, ед.; N_c - число автомобилей, оборудованных средствами связи, ед.

Значение коэффициента для радиофицированных автомобилей:

$\hat{\alpha}' = \hat{\alpha} + \Delta\hat{\alpha}$, (25) где β' - значение коэффициента использования пробега для радиофицированных автомобилей; β - значение коэффициента использования пробега для автомобилей без средств связи.

Для автобусных перевозок в формуле вместо коэффициента β должен быть поставлен коэффициент γ .

Итак, приращения основных эксплуатационных показателей могут находиться в следующих пределах:

$$0 \leq \Delta\beta \leq (1 - \beta),$$

$$0 \leq \Delta\gamma \leq (1 - \gamma),$$

$$0 \leq \Delta l \leq (l_{\text{max}} - l).$$

ЗАДАНИЕ

При каком увеличении основного эксплуатационного показателя (β)
внедрение средств связи и автоматики эффективно?

№ варианта	$C_{с, р.}$	$C_{з, р.}$	β	$N, \text{ ед.}$	$N_c, \text{ ед.}$
1	87	100	0,5	700	600
2	205	150	0,49	593	593
3	100	130	0,34	672	430
4	98	128	0,43	532	200
5	56	116	0,57	495	197
6	138	195	0,29	590	211
7	255	179	0,38	630	630
8	160	184	0,41	598	530
9	113	178	0,42	645	240
10	121	153	0,28	654	150
11	83	126	0,35	638	235
12	76	119	0,37	648	328
13	108	113	0,51	711	215
14	116	187	0,52	705	325
15	112	136	0,48	595	470
16	105	142	0,53	598	338
17	117	139	0,5	563	196
18	93	148	0,45	575	575
19	107	167	0,48	635	320
20	111	162	0,43	497	207
21	102	139	0,51	503	303
22	136	182	0,53	511	201
23	152	191	0,54	531	303
24	139	194	0,47	601	310
25	106	155	0,55	605	330

Практическая работа №10,11 (4 часа)
Расчет сменно-суточных заданий и выписка маршрутно-транспортной документации

Практическая работа №12,13 (4 часа)
Работа с ППП по автоматизации задач составления сменно-суточных заданий и план-графика загрузки постов ЕО ТО ТР

Цель: Составить сменно-суточное задание и план-график загрузки постов ЕО ТО ТР и использованием ППП.

План-график проведения ТО и Р автомобилей строится по заданному ежемесячному пробегу в течение года. В начале необходимо построить интегральные кривые пробега и графики периодичности ТО и Р автомобилей следующим образом (см. рис. 2., прил. 1.):

Таблица 1

Суточная производственная программа ТО

Подвижной состав	Д _{раб.гЕОс} , дни	N _{ЕО.сс}	Д _{раб.гЕОт} , дни	N _{ЕОт.с}	Д _{раб.г1} , дни	N _{1с}	Д _{раб.г2} , дни	N _{2с}

- на оси ординат в выбранном масштабе отложить пробег автомобиля от начала эксплуатации (начало кривой в центре осей координат) или капитального ремонта, построить шкалу периодичности ТО и Р в километрах пробега;

- по оси абсцисс отложить в масштабе календарное время (месяцы) планируемого периода (года);

- на оси ординат определить в выбранном масштабе пробег за планируемый период L_н от начала эксплуатации или капитального ремонта в соответствии с пробегом по месяцам согласно варианту задания (см. табл.3., прил.1);

- в масштабах пробега L_н и времени работы в планируемом году построить интегральную кривую пробега. Начало кривой - точка ординаты, показывающая прошлый пробег, а для нового автомобиля - точка ординаты равна нулю;

по оси ординат установить виды и количество ТО и Р, а время их проведения, в соответствии с интегральной кривой, по оси абсцисс. Для определения количества и видов ТО и Р по оси ординат графика отложить планируемый пробег L_н, а на отрезке ординаты - периодичности проведения ТО-1, ТО-2 и капитального ремонта.

Для определения календарного времени проведения конкретного вида ТО и Р необходимо провести горизонталь от точки на ординате, соответствующей периодичности соответствующего вида ТО и Р, до пересечения с интегральной кривой и опустить перпендикуляр на ось абсцисс. Сезонное обслуживание (СО) проводится два раза в год и включает работы по подготовке автомобилей к эксплуатации в холодное и теплое время года. СО совмещается с очередным ТО-2 с соответствующим увеличением трудоемкости последнего.

В зависимости от условий работы автомобилей и для обеспечения более равномерной загрузки ПТО допускается отклонение сроков проведения (по периодичности) ТО автомобилей в пределах ± 10 %.

Ниже оси абсцисс необходимо построить таблицу, в которой указать перечень автомобилей по маркам (слева) и количество выполняемых видов ТО и Р по месяцам (в соответствии с данными на оси абсцисс). Полученная таблица отражает годовой план ТО автомобилей с распределением объёма работ по месяцам в течение года.(см. табл. 5., прил.1)

Корректирование нормативных трудоёмкостей ео, то и тр

Скорректированные нормативные трудоемкости в чел-ч ЕОс

(t_{EOc}), EO_T (t_{EO_T}), ТО-1 (t_1) и ТО-2 (t_2) для подвижного состава парка определяются:

$$t_{EOc} = t_{EOc}^H K_2 K_5; t_1 = t_1^H K_2 K_5;$$

$$t_{EO_T} = 0,5 t_{EOc}^H K_2 K_5; t_2 = t_2^H K_2 K_5,$$

где t_{EOc}^H , t_1^H , t_2^H - нормативные трудоемкости соответственно ЕОс, ТО-1 и ТО-2, чел-ч; K_2 - коэффициент, учитывающий модификацию подвижного состава; K_5 - коэффициент корректирования нормативов трудоемкости ТО и ТР подвижного состава в зависимости от размеров и качества производственно-технической базы для их проведения (табл. 5,11, прил. 2).

Удельная скорректированная нормативная трудоемкость текущего ремонта определяется:

$$t_{TP} = t_{TP}^H K_1 K_2 K_3 K_4 K_5,$$

где: t_{TP}^H - нормативная удельная трудоемкость ТР, чел-ч/1000км; K_1, K_3, K_4 - коэффициенты, учитывающие соответственно категорию условий эксплуатации, природно-климатические условия и пробег подвижного состава с начала эксплуатации (табл. 5,7-11, прил. 2).

Нормативные трудоемкости ЕО, ТО и ТР, коэффициенты корректирования и скорректированные нормативные трудоемкости ЕО, ТО и ТР представить в табл. 6.

Составление плана графика загрузки постов ТО

Для получения исходных данных для расчета необходимо рассмотреть характеристику хозяйства:

-полное название, тип предприятия, место расположения, занимаемая площадь, специализация по выполняемой работе и основная клиентура;

-необходимые для расчета показатели (см. табл.1.): списочное (инвентарное) число автомобилей ($A_{и}$), в том числе по моделям, составляющим технологически совместимую группу автомобилей, в дальнейшем - группу автомобилей, число автомобилей по моделям в каждой группе с пробегом менее установленной нормы до первого (А) - условно "новые" (можно в %), и с пробегом, равным или превышающим норму пробега до КР, а также после КР (А') - условно "старые" ; режим работы автомобилей на линии, число рабочих дней в году ($D_{раб.г}$); число смен ($n_{см}$); категория условий эксплуатации (КУЭ); климатический район; время в наряде ($T_{н}$); начало ($t_{н.в}$) и продолжительность выпуска и возврата автомобилей ($t_{в}$); средний фактический пробег одного автомобиля данной группы с начала эксплуатации ($L_{н.ср}$); среднесуточный пробег ($l_{св}$) или распределение пробега автомобиля по месяцам;

-фактические технико-экономические показатели за отчетный период: коэффициенты технической готовности ($\alpha_{т}^{\Phi}$) и выпуска автомобилей ($\alpha_{в}^{\Phi}$); простой в КР ($D_{кр}^{\Phi}$), дней; удельный простой в ТО и ремонте ($D_{ор}^{\Phi}$), дней на 1000 км; общий годовой пробег парка автомобилей ($L_{п.г}^{\Phi}$), км;

-состав производственной базы: основные способы содержания (хранения) подвижного состава, наличие зон ТО, ТР, постов (линий) диагностирования, основных производственных участков (отделений) и перспективы ее развития на ближайший период.

Основные показатели автопарка предприятия представить в виде табл. 1. в соответствии с табл. 1,2, прил.1.

Таблица 2

Основные показатели автопарка хозяйства.

Подвижной состав (марка, модель)	Гос. номер	Возраст автомобиля, лет	$I_{сс}$, км	$L_{н.ср.}$, км	Драб.г, дни	T_n , ч	$t_{н.в.}$, ч	t_b , ч	$n_{см}$
						7	8-00	1,0	

Выбор и обоснование принимаемого к расчету списочного состава

При обосновании принимаемого к расчету списочного состава автомобилей (при проектировании или реконструкции зон ТО, ТР, производственных участков, специализированных постов ТО, ТР, диагностирования действующих АТП) следует учесть следующие рекомендации:

вместо морально устаревших автомобилей принимать для расчета такое же количество новых современных моделей тех же заводов изготовителей, предварительно уточнив с техническими руководителями АТП план списания и поступления новых автомобилей в планируемом периоде. Старые модели не заменяются на новые только тогда, когда перспектив на их замену в планируемом периоде нет;

установить число технологически совместимых групп автомобилей данного АТП, для этого привести их к одной или нескольким моделям, приняв их за основные. За основные модели следует принять базовые автомобили, например, ГАЗ-24-10; ГАЗ-53А; ЗИЛ-130; КамАЗ-5320; МАЗ-5335 и др.;

Выбор и корректирование нормативов периодичности ТО и пробега до капитального ремонта

Скорректированная нормативная периодичность ТО-1 (L_1) и ТО-2 (L_2) с учетом конкретных условий эксплуатации определяется:

$$L_i = L_i^H K_1 K_3 ,$$

где L_i^H - нормативная периодичность данного вида ТО (ТО-1 или ТО-2); K_1 - коэффициент, учитывающий влияние условий эксплуатации на пробег между ТО; $K_3 = K_3' K_3''$ - коэффициент, учитывающий природно-климатические условия (табл. 2,7,9, прил. 2). Скорректированный нормативный пробег автомобиля до первого капитального ремонта

$$L_{кр} = L_{кр}^H K_{кр} ,$$

где $L_{кр}^H$ - нормативный пробег базовой модели автомобиля для I КУЭ. $K_{кр} = K_1 K_2 K_3$ - результирующий коэффициент корректирования пробега до первого КР, K_2 - коэффициент, учитывающий модификацию подвижного состава (табл. 3,8, прил. 2).

Пробег автомобилей после капитального ремонта

$$L_{кр}' = 0,8 L_{кр}$$

Для автомобилей одной модели (технологически совместимой группы) средний (средневзвешенный) межремонтный пробег ($L_{кр ср}$) автомобиля определяется

$$L_{кр ср} = \frac{L_{кр} A + L_{кр}' A'}{A + A'} ,$$

где A , A' - соответственно среднесписочное число автомобилей, не выполнивших установленных норм пробега до первого КР ("новые") и выполнивших эти нормы ("старые"), но находящихся в эксплуатации, а также после КР.

В рассматриваемом методе простой подвижного состава по организационным причинам не учитывается. Поэтому при расчете годового пробега используется не коэффициент выпуска автомобилей, а коэффициент технической готовности.

Годовое число обслуживаний, выполняемых ежедневно при возврате автомобиля с линии ($N_{EOcг}$) и выполняемых перед ТО и ТР ($N_{EOтг}$), ТО-1 (N_1), ТО-2 (N_2) и КР ($N_{кр}$) определяется

$$N_{EOcг} = L_{г} / I_{cc} = D_{раб.г} \alpha_{г} ;$$

$$N_{EOтг} = (N_1 + N_2) 1,6 ;$$

$$N_{кр} = (L_{н} + L_{г}) / L_{кр} - N_{крн} ;$$

$$N_2 = (L_{н} + L_{г}) / L_2 - N_{кр} - N_{2н} ;$$

$$N_1 = (L_{н} + L_{г}) / L_1 - N_{кр} - N_2 - N_{1н} ,$$

где $L_{г}$ - пробег автомобиля за планируемый период (за год); $L_{н}$ - пробег автомобиля с начала эксплуатации; $L_1, L_2, L_{кр}$ - принятая к расчету периодичность ТО-1, ТО-2 и КР для автомобиля; 1,6 - коэффициент, учитывающий выполнение $N_{EOтг}$ при ТО и ТР; $N_{крн}, N_{2н}, N_{1н}$ - количество капитальных ремонтов, ТО-2, ТО-1, выполненных до планируемого периода.

Годовое число обслуживаний по парку или группе автомобилей определяется соответственно:

$$\Sigma N_{EOcг} = \Sigma (L_{гi} / I_{cci}) = \Sigma (A_i D_{раб.г} i \alpha_{гi}) ;$$

$$\Sigma N_{EOтг} = \Sigma N_{EOтgi} = \Sigma [(N_{1i} + N_{2i}) 1,6] ;$$

$$\Sigma N_{кр} = \Sigma N_{кри} = \Sigma [(L_{ни} + L_{ги}) / L_{кри} - N_{крни}] ;$$

$$\Sigma N_2 = \Sigma N_{2i} = \Sigma [(L_{ни} + L_{ги}) / L_{2i} - N_{кри} - N_{2ни}] ;$$

$$\Sigma N_1 = \Sigma N_{1i} = \Sigma [(L_{ни} + L_{ги}) / L_{1i} - N_{кри} - N_{2ни} - N_{1ни}] ,$$

где $L_{1i}, L_{2i}, L_{кри}$ - соответственно принятые к расчету периодичности ТО-1, ТО-2 и КР по парку или для группы автомобилей.

Суточная производственная программа по ТО данного вида (N_{EOc}, N_{1c}, N_{2c}) определяется:

$$N_{ic} = \Sigma (N_{иг} / D_{раб.ги}) ,$$

где $N_{иг}$ - годовое число ТО по каждому виду в отдельности;
 $D_{раб.ги}$ - число рабочих дней в году соответствующей зоны ТО.

При организации работы зон ТО в несколько смен (2-3) сменная программа по ТО данного вида определяется:

$$N_{icм} = \Sigma [N_{иг} / (D_{раб.ги} C)] ,$$

где C - принятое число смен работы соответствующей зоны ТО.

Сменная программа является определяющим фактором для выбора метода организации работ ТО (на универсальных постах или поточных линиях).

Исходные данные и результаты расчета годовой производственной программы ТО приводятся в табл. 4, а суточной (или сменной при работе в одну смену) программы в табл.5.

Таблица 5
 Годовые пробеги подвижного состава
 и годовая производственная программа

Подвижной состав	$L_{г}$, км	$L_{пг}$, км	$N_{EOcг}$	$N_{EOтг}$	N_1	N_2

Составление плана графика загрузки постов ТР
 Численность производственных рабочих

Таблица 6

Вид технических воздействий	$T_{иг}$, чел-ч	$P_{г}$, чел	$P_{ш}$, чел

Таблица 7

Количество постов ЕО, ТО и ТР (По форме. табл.6)

Подвижной состав	T _{ir} , чел-ч	φ	Д _{раб.г.} , дни	T _{см} , ч	С	P _{ср} , чел	η _и	X _i	
								рас-четное	при-нятое
Уборочные работы ЕО _с									
И т о г о									
Дозаправочные работы									
И т о г о									
.....									
.....
В с е г о									

Таблица 8

Площадь зон ЕО, ТО, ТР и ожидания

Наименование зон	f _a , м	X _з	K _п	F _з , м ²
ЕО _с				
ЕО _т				
Д-1				
Д-2				
.....
И т о г о				

Практическая работа №14,15 (4 часа)

Работа с ППП по автоматизации материально-технического снабжения

Цель: Рассчитать с использованием ППП материально-техническое снабжение производственных участков АТП.

Задание 1

Расчет площадей производственных участков

Расчет участков по площади, занимаемой оборудованием:

$$F_y = f_{об} K_p,$$

где f_{об} - суммарная площадь горизонтальной проекции оборудования по габаритным размерам, м²; K_п - коэффициент плотности расстановки оборудования.

Для приближенных расчетов площади участков могут быть определены по числу работающих на участке в наиболее нагруженную смену:

$$F_y = f_1 + f_2 (P_T - 1),$$

где f_1 - площадь на одного работающего, m^2 ; f_2 - то же на каждого последующего работающего, m^2 ; P_T - число технологически необходимых рабочих в наиболее загруженную смену.

Исходные данные и результаты расчетов представляются в табл.1.

Таблица 1

Площадь производственных участков				
Участки	P_T , чел	f_1 , m^2	f_2 , m^2	F_y , m^2
агрегатный (с учетом мойки агрегатов) слесарно-механический				
.....
Итого				

Задание 2

Расчет площадей складских помещений

Расчет площадей складов по удельной площади на 10 единиц подвижного состава:

$$F_{ск} = 0,1 A_n f_y K_1^c K_2^c K_3^c K_4^c K_5^c,$$

где A_n - списочное число технологически совместимого подвижного состава; f_y - удельная площадь данного вида склада на 10 единиц подвижного состава; K_1^c , K_2^c , K_3^c , K_4^c , K_5^c - коэффициенты, учитывающие среднесуточный пробег подвижного состава, число технологически совместимого ПС, его тип, высоту складирования и категорию условий эксплуатации соответственно. Площадь складов определяется отдельно по каждому виду хранимых изделий и эксплуатационных материалов в соответствии с табл. 22, прил. 2.

Исходные данные и результаты расчетов представить в табл.15.

Площадь вспомогательных и технических помещений

Площади вспомогательных и технических помещений в курсовом проекте принимаются соответственно в размере 3% и 5-6% (5% - для АТП грузовых автомобилей и автобусов и 6% - для АТП легковых автомобилей) от общей производственно-складской площади согласно распределению технико-экономических показателей по элементам ПТБ.

На основе анализа практического опыта определена (см. табл. 16.) примерная структура и распределение этих площадей в процентах.

Общая производственно-складская площадь

Для разработки планировочного решения результаты расчета различных площадей производственно-складских помещений сводятся в табл. 17.

Таблица 2

Площадь складов

Подвижной состав	A_n	f_y , m^2	Коэффициенты корректирования					$F_{ск}$, m^2	
			K_1^c	K_2^c	K_3^c	K_4^c	K_5^c	Расчетная	Принятая
Запасные части и эксплуатационные материалы									
Итого									
Двигатели, агрегаты и узлы									
Итого									

.....
Всего

Таблица 3

Распределение площадей вспомогательных и технических помещений

Наименование помещений	%	Площадь, м ²	Наименование помещений	%	Площадь, м ²
Вспомогательные помещения			Трансформаторная	15	
Участок ОГМ с кладовой	60		Тепловой пункт	15	
Компрессорная	40		Электрощитовая	10	
И т о г о	100		Насосная	20	
Технические помещения			пожаротушения		
Насосная мойки подвижного состава	20		Отдел управления производством	10	
			Комната мастеров	10	
			И т о г о	100	

Таблица 4

Общая производственно-складская площадь

Наименование помещений	%	Площадь, м ²
Зоны ЕО, ТО и ТР (с учетом площади постов ожидания)		
Производственные участки		
Склады		
Вспомогательные		
Технические		
В с е г о		

Задание 3

Планировка пункта технического обслуживания автомобилей

Вначале необходимо составить экспликацию помещений с указанием площадей, принятых в результате технологического расчета. В этой же таблице указываются площади помещений, полученные в процессе разработки планировки. Категория производства по взрывоопасной и пожарной опасности устанавливается согласно.

На основе экспликации помещений и принятого числа рабочих постов и постов ожидания разрабатывается планировка ПТО автомобилей с учетом приведенных в списке литературы основных нормативных источников и учебно-методической литературы.

Данный раздел пояснительной записки содержит описание организации ТО и ТР, обоснование взаимного расположения производственно-складских и административно-бытовых помещений.

Дается обоснование выбранного объемно-планировочного решения производственного корпуса и его основная характеристика: конструктивная схема, сетка колонн, размеры помещений в плане, высота помещений от пола до низа несущих конструкций перекрытий, подъемно-транспортное оборудование и его грузоподъемность.

На основе проведенного анализа дается обоснование выбранного варианта, принимаемого для разработки планировки пункта технического обслуживания автомобилей хозяйства.

Технологический проект ПТО

В данном разделе приводится описание технологического процесса, ведомость технологического оборудования и оргоснастки по форме табл. 19, расчет площади зоны по площади, занимаемой оборудованием и коэффициенту плотности его расстановки, расчет числа постов. Дается обоснование выбранного метода организации ТО и диагностирования подвижного состава, специализации постов по видам работ и исполнителям и т.д.

Разрабатывается схема операционно-технологической карты на проведение технического обслуживания автомобиля (вид ТО и марка автомобиля определяются в задании). В схеме операционно-технологической карты устанавливается последовательность операций ТО и затраты времени на их выполнение каждым исполнителем и используемые при этом оборудование, приспособление, инструмент и материалы (см. табл. 4, прил. 1). В перечень операций заданного вида ТО должны быть включены операции ЕО и предыдущего по номеру ТО. В верхней части правой колонки строится шкала времени с интервалом 20 мин. (или другим, удобным для построения графика). Загрузка исполнителей должна быть показана условными линиями (сплошными, пунктирными и др.) в виде горизонтальных отрезков напротив соответствующих операций ТО. Выполнение основных операций ТО необходимо планировать автослесарю, мастеру-наладчику, электрику, а вспомогательных - водителю. Итоги по каждому исполнителю покажут затраты времени и труда конкретными исполнителями, а сумма итогов - общую трудоемкость и продолжительность ТО. На этом же листе графической части приводятся схема смазки автомобиля, места смазки и замены масел при ТО, указываются тип и марки масел.

Таблица 5

Экспликация помещений

Наименование помещений	Площадь (м ²), принятая в результате		Категория производства по взрыво-пожарной и пожарной опасности
	технологического расчета	разработки планировки	
1	2	3	4
1. Зоны ЕО, ТО и ТР:			
ЕО			
Д-1			
ТО-1			
Д-2			
ТО-2			
Посты ТР:			
разборочно-сборочные			
сварочно-жестяницкие			

Продолжение табл. 6

1	2	3	4
окрасочные			
деревообрабатывающие			
Итого			
Посты ожидания:			
перед линиями УМР, ТО			
перед постами ТО и ТР			
Итого			
2. Производственные участки:			

агрегатный (с учетом мойки агрегатов)			
слесарно-механический			
.....
Итого			
3. Склады:			
запасных частей и эксплуатационных материалов, двигателей, агрегатов и узлов			
.....
Итого			
4. Вспомогательные помещения:			
участок ОГМ с кладовой			
компрессорная			
Итого			
5. Технические помещения:			
насосная мойка ПС			
очистные сооружения оборотного водоснабжения			
трансформаторная			
тепловой пункт			
.....

Продолжение табл. 6

1	2	3	4
Итого			
Всего			

Примечание. 1. В состав производственно-складских помещений не входят очистные сооружения оборотного водоснабжения мойки подвижного состава. Однако при разработке планировочных решений эти помещения необходимо учитывать.

2. Площадь помещений очистных сооружений оборотного водоснабжения мойки подвижного состава принимается для АТП до 100 автомобилей - 180-200 м²; свыше 100 до 200 автомобилей - 300-320 м². Площади приведены для АТП грузовых автомобилей большой грузоподъемности. Для легковых и автобусных АТП они принимаются на 20% меньше.

Таблица 7

Ведомость технологического оборудования и организационной оснастки

N п/п	Наименование	Модель	Количество	Габаритные размеры, м	Площадь, м ²		
					единицы оборудования	Общая	
1.	Стенд для демонтажа шин грузовых автомобилей	Ш515	1	2,3x1,65x1,6	3,8	3,8	
...	
Итого							

Задание 3

Технико-экономическая оценка

Для оценки технического уровня, разработанного в курсовом проекте проектного решения ПТО автомобилей используются следующие основные технико-экономические показатели: численность производственных рабочих - P ; число рабочих постов - X ; площадь производственно-складских помещений - S .

Нормативные значения показателей для условий рассматриваемого предприятия определяются:

$$\begin{aligned} P &= P_{\text{уд}}^{\text{эт}} A_{\text{и}} K_1 K_2 K_3 K_4 K_6 K_7 ; \\ X &= X_{\text{уд}}^{\text{эт}} A_{\text{и}} K_1 K_2 K_3 K_4 K_6 K_7 ; \\ S &= S_{\text{уд.п}}^{\text{эт}} A_{\text{и}} K_1 K_2 K_3 K_4 K_6 K_7 , \end{aligned}$$

где $P_{\text{уд}}^{\text{эт}}$, $X_{\text{уд}}^{\text{эт}}$ - соответственно число производственных рабочих и рабочих постов на 1 автомобиль для эталонных условий; $S_{\text{уд.п}}^{\text{эт}}$ - площадь производственно-складских помещений для эталонных условий на 1 автомобиль, м^2 ; $A_{\text{и}}$ - списочное количество технологически совместимого подвижного состава; $K_1, K_2, K_3, K_4, K_6, K_7$ - коэффициенты, учитывающие соответственно списочное число технологически совместимого подвижного состава, тип подвижного состава, наличие прицепного состава к грузовым автомобилям, среднесуточный пробег единицы подвижного состава, категорию условий эксплуатации и климатический район.

Оценка технического уровня разработанного проектного решения производится путем сопоставления основных нормативных показателей и показателей, полученных в результате технологического расчета и разработки планировочного решения ПТО.

Практическая работа № 16, 17, 18, 19, 20 (10 ч)

Работа с ППП по решению задач учета деятельности АТП в условиях АСУ

Практическая работа 21, 22, 23, 24 (8 ч)

Работа с ППП по расчету экономических показателей и производственной деятельности АТП в условиях АСУ

Практическая работа 25 (2 ч)

Организация работы АТП методами математической статистики и теории массового обслуживания на базе использования ЭВМ

Практическая работа 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 (16 ч)

Работа с ППП «АРМ специалиста АТП»

Цель : сформировать знания по 1С управлением автотранспорта

Задания:

ознакомьтесь с теорией по программе 1 С управление автотранспортом и в текстовом редакторе выполните схему подсистем

Теория

Возможности

Совместное решение "1С:Управление автотранспортом Стандарт" предназначено для автоматизации управленческого и оперативного учета в автотранспортных предприятиях и организациях, а также в автотранспортных подразделениях торговых, производственных и прочих предприятиях, использующих автотранспорт для собственных нужд. Решение является самостоятельным продуктом, разработанным на платформе 1С:Предприятие 8.3, не требующим приобретения дополнительных продуктов.

Программа "1С:Управление автотранспортом Стандарт" состоит из следующих основных подсистем (рис 1):

- Подсистема работа ТС;
- Подсистема ПТО;
- Подсистема учета ГСМ;
- Подсистема учета ремонтов;
- Подсистема складского учета;
- Подсистема взаиморасчетов;
- Подсистема учета работы водителей;
- Подсистема учета затрат.

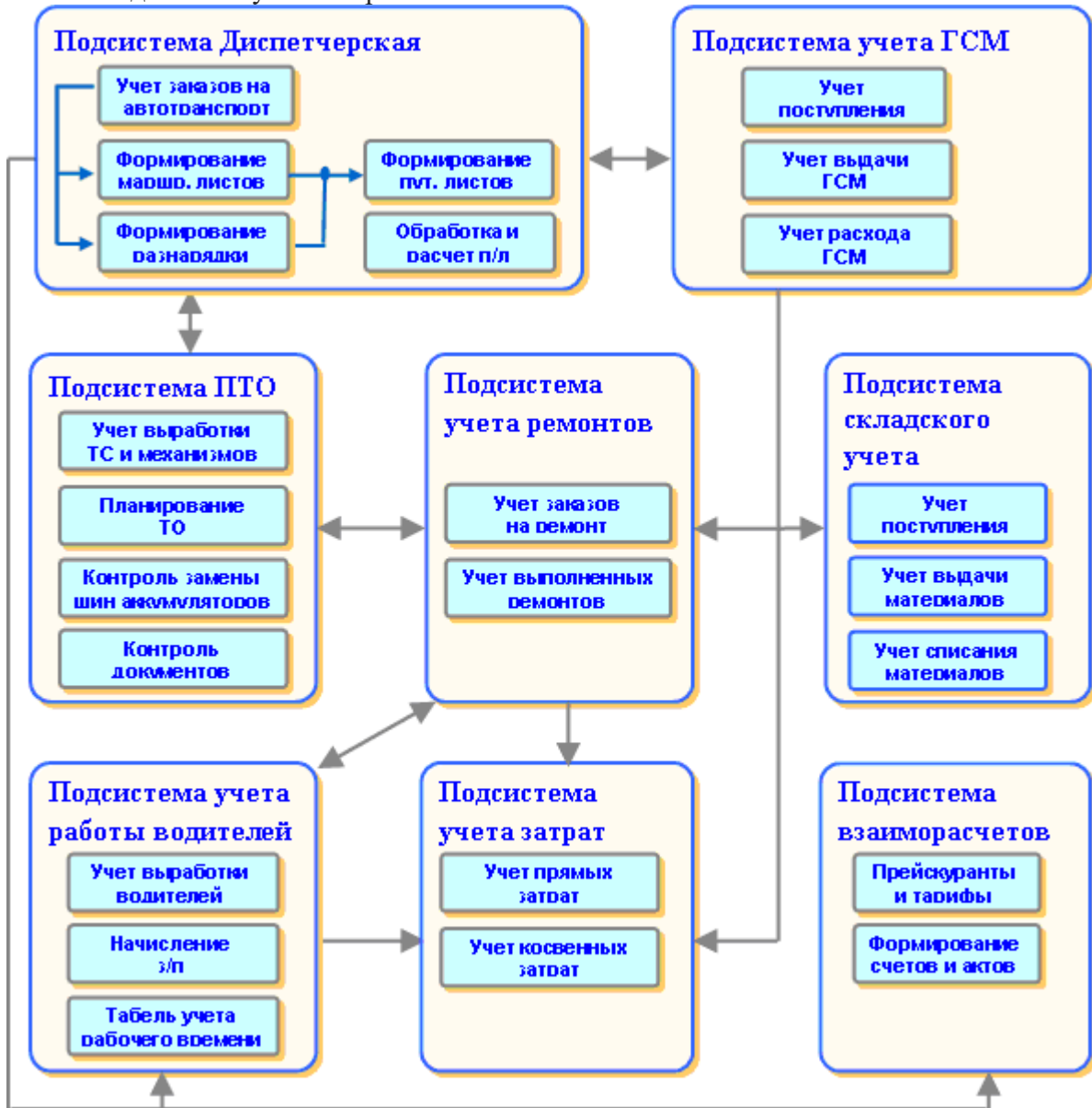


Рис. 1. Структурная схема программы "1С:Управление автотранспортом Стандарт"

Подсистема диспетчерская

Подсистема диспетчерская предназначена для принятия заказов на автотранспорт, выписки разнарядки на выпуск ТС и формирование маршрутных листов, формирования и обработки путевых листов.

Заказы на автотранспорт могут приниматься как от сторонних контрагентов, так и от внутренних подразделений компании. В заказе указываются маршрут перевозки, параметры груза, требования к транспортному средству. В программе предусмотрено отслеживание частично выполненных заказов.

Выписка разнарядки на выпуск автомобилей происходит с учетом различных режимов работы ТС и графиков работы водителей. При этом программа автоматически проверяет, является ли автомобиль пригодным для выполнения рейса по следующим показателям:

- автомобиль не находится в текущем ремонте;
- у автомобиля нет приближающегося планового ТО;
- у автомобиля нет документов с истекшим сроком действия (полис ОСАГО, какие-либо сертификаты и т.д.).

Данные разнарядки используются при пакетной выписки путевых листов.

← → ☆ Разнарядка на выпуск ТС ТРА00000008 от 06.12.2011 15:47:13

Основное Присоединенные файлы

Провести и закрыть [иконка] [иконка] [иконка] Проверить документы Разнарядка [Еще] [?]

Номер: ТРА00000008 от: 06.12.2011 15:47:13 Организация: Трансервис

Подразделение: Колонна:

Разнарядка

Добавить [иконка] [иконка] Заполнить Обновить статусы Информация [Еще]

N	ТС	Модель	Оборудование 1	Водитель	Дата выезда	Время выезда
		Режим работы ТС	Оборудование 2	Водитель 2	Дата возвр.	Время возвр.
6	K671BM134	МАЗ 331			06.12.2011	09:00
					06.12.2011	18:00
7	K842УУ99	МАЗ-5337, -53371		Деревянко Семен С...	06.12.2011	09:00
				Еценков Александр ...	06.12.2011	18:00
8	K844HM99	ГАЗ-32213 "Газел...	Е830HM99	Денисов Кузьма Фе...	06.12.2011	09:00
				Голубчиков Михаил ...	06.12.2011	18:00
9	K932EP99	ЗИЛ-ММЗ-585, -58...		Голубчиков Михаил ...	06.12.2011	09:00
				Леонов Евгений Ник...	06.12.2011	18:00
10	K175BA11	Кубанец-У1А			06.12.2011	09:00
					06.12.2011	18:00
11	M123EC23	Ford Focus 2.0 (4...	T123TP123	Денисов Кузьма Фе...	06.12.2011	09:00
		Основной режим ...	Отопитель К8...	Александров Алекса...	06.12.2011	19:00

Комментарий: Ответственный: Деточкин (Администратор)

101	Б 812 ЕФ 22	2САИИУ 0Т D 380	Июбовов С В	08:12	21:02'3015	11:30			
102	Е 821 АН 12	2САИИУ 0Т D 380	Иванов С П	00:00	21:02'3015	00:00			
103	Лоси	Июбов	Июбов	выезд	19:15	выезд	контроль	контроль	выезд

Разнарядка на выпуск ТС ИРЛТВА000003 от 21.02.2015 г.

Иваново-экспедиционная компания "Ивансбэнс"

Программа позволяет выписывать и обрабатывать путевые листы следующих видов:

- Грузового автомобиля повременный (Форма №4-П);
- Грузового автомобиля сдельный (Форма №4-С);
- Специального автомобиля (Форма №3 спец);
- Междугородного автомобиля (Форма №4-М);
- Строительной машины (ЭСМ2);
- Автобуса необщего пользования (форма №6 спец);
- Легкового автомобиля (Форма №3);
- Путевые листы индивидуальных предпринимателей.

Выписка путевых листов может выполняться двумя способами: ручным вводом каждой путевки и автоматической пакетной выпиской. Режим пакетной выписки особенно удобен крупным предприятиям, поскольку позволяет в течение короткого промежутка времени сформировать и распечатать путевые листы при минимальном участии диспетчера. При формировании нового путевого листа, из предыдущей путевки автоматически переносятся остатки топлива в баках и показания спидометра автомобилей. После окончательной обработки путевого листа программа рассчитывает такие параметры выработки, как время в наряде, в работе, в простое, пробег с грузом и без груза, вес перевезенного груза, грузооборот, количество ездов и операций и т.д. Необходимые параметры выработки настраиваются пользователями через специальный

справочник. Так же для водителей в путевых листах предусмотрено начисление з/п по результатам работы.

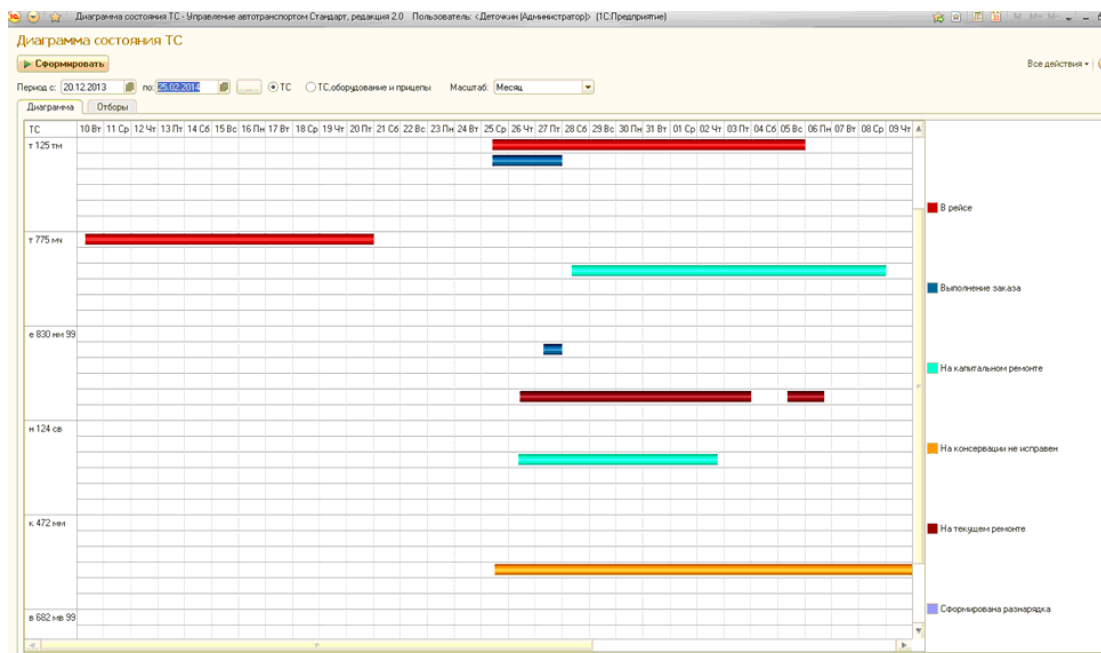
На основании данных путевых листов программа позволяет формировать разнообразные аналитические отчеты:

- Отчет по выработке транспортных средств;
- Отчет по пробегу;
- Отчет по наработке оборудования;
- Отчет по простоям;
- Журнал путевых листов (форма ТМФ-8);
- Карточка работы транспортных средств;
- Ведомость технико-эксплуатационных показателей;
- Диаграмма состояния ТС.

Функциональные возможности программы дают возможность пользователям отслеживать состояние автомобилей, например:

- Автомобиль запланирован в рейс (оформлена разрядка);
- Автомобиль находится в рейсе;
- Автомобиль в ремонте;
- Автомобиль законсервирован и т.д.

Оформление таких документов, как разрядка на выпуск ТС, путевой лист, ремонтный лист автоматически изменяют состояние автомобиля. Кроме этого пользователь при помощи специального документа "Диспозиция ТС" может задавать любое состояние и местонахождение автомобиля. Данные о состоянии ТС наглядно представлены в соответствующем отчете:





Подсистема ПТО

Основное назначение подсистемы ПТО – ведение справочника транспортных средств, учет выработки ТС и оборудования, контроль сроков замены шин и аккумуляторов, планирование технического обслуживания, учет ДТП, контроль окончания сроков действия таких документов, как полисы ОСАГО, медицинские справки, водительские удостоверения и др.

В справочниках "Транспортные средства", "Модели ТС", "Оборудование ТС" ведется учет всей необходимой информации:

- Гаражный и государственный номер;
- Номер двигателя, шасси, кузова, VIN, цвет;
- Габаритные и полезные размеры;

- Собственный вес и грузоподъемность;
- Количество осей и колес;
- Тип двигателя и мощность;
- Вид топлива и нормы расхода ГСМ;
- Нормы прохождения планового ТО;
- Выданные документы (полисы ОСАГО, сертификаты и т.д.);
- Установленные шины, аккумуляторы, аптечки, радики и любое другое оборудование;
- Закрепленный экипаж.

Удобная форма списка транспортных средств позволяет организовать быстрый отбор автомобилей по колоннам, моделям и организациям, специальными пиктограммами  и  выделяются автомобили, у которых приближается плановое техническое обслуживание и заканчивается срок действия таких документов (полисы ОСАГО, сертификаты и т.д.).


Карточка автомобиля содержит подробную информацию о технических характеристиках:


На многочисленных закладках в карточке можно вести учет следующих данных:

- документов, выданных на автомобиль. Программа автоматически контролирует окончание сроков действия документов;
- водителей, закрепленных за автомобилем;
- установленном оборудовании и прицепах;
- шин, аккумуляторов, аптечек и прочей дополнительной комплектации автомобиля;
- пластиковых картах и т.д.

Учет выработки автомобилей и оборудования выполняется на основании путевых листов. При обработке путевых листов программа рассчитывает заданные параметры выработки (общий пробег, грузооборот, наработку в моточасах и т.д.) и использует их в дальнейшем для формирования разнообразных аналитических отчетов и контроля прохождения планового технического обслуживания.

Нормы прохождения планового технического обслуживания задаются в справочнике "Модели транспортных средств". Программа позволяет настраивать нормы ТО как в зависимости от объема выработки, так и в зависимости от календарных сроков. В качестве параметра выработки может быть выбран любой произвольный параметр, например: пробег, количество выполненных операций, наработка в моточасах и т.д. На представленном рисунке нормы ТО будут применяться следующим образом: ТО1 будет выполняться каждые 10000 км., но не реже одного раза в 18 месяцев. Когда до пробега в

10000 км останется 300 км, данный автомобиль будет попадать в отчет "Контроль сроков приближения ТО", а в справочнике ТС он начнет выделяться специальной пиктограммой .





Функциональные возможности программы позволяют вести контроль срока действия любых документов, выданных водителям и транспортным средствам. Виды документов настраиваются через специальный справочник, и их количество неограниченно, например: полисы ОСАГО, различные сертификаты, медицинские справки, визы и т.д. Контроль окончания срока действия выполняется в специальном отчете, кроме этого в справочниках водители и автомобили выделяются специальной пиктограммой .


Учет шин, аккумуляторов, аптечек, раций и прочей дополнительной комплектации выполняется в разрезе каждого автомобиля, а шин – еще и разрезе мест установки. Программа "запоминает" место установки и дату установки или замены каждой шины, и автоматически при обработке путевых листов учитывает пробег по каждой шине, стоящих в данный момент на автомобиле. Отчеты по контролю срока износа шин помогают оперативно принимать решения о необходимости их замены.



В программе ведется учет дорожно-транспортных происшествий (ДТП). В соответствующих документах заносятся данные автомобиля и водителя, участвовавшие в ДТП, список остальных сторонних участников ДТП, данные экспертизы ущерба и страховой компании. Аналитические отчеты позволяют проанализировать причины аварийности, частоту участия в ДТП водителей, сравнить затраты на восстановительный ремонт с суммами выплат страховых компаний.



← → ☆ **Дорожно-транспортное происшествие** ГлТРА000001 от 27.0... ×



Основное [Присоединенные файлы](#)

Записать и закрыть     Еще ▾ ?


Номер: Дата: 

Организация:  Колонна: 







ТС:   Место ДТП:

Водитель:  Виновен: Причина ДТП: 

Основные данные **Участники (1)** Ремонты (1)

№ спр. ГИБДД: <input type="text" value="654301"/>	Дата: <input type="text" value="23.08.2010"/> 
Повреждения: <input type="text" value="Помяты передний бампер, правое крыло"/>	Принятые меры: <input type="text" value="Штраф"/>

Независимая экспертиза

Фирма: <input type="text" value="ВР"/> 	Страховая компания
№ калькуляции: <input type="text" value="98236834"/> Дата: <input type="text" value="25.08.2010"/> 	Компания: <input type="text" value="РосАвтоСтрахКом"/> 
Сумма ущерба: <input type="text" value="10 000.00"/> 	№ дела: <input type="text" value="67657678"/> Дата: <input type="text" value="26.08.2010"/> 
Примечание: <input type="text"/>	Сумма выплат: <input type="text" value="0.00"/> 
Примечание: <input type="text"/>	Примечание: <input type="text"/>

Комментарий: ... Ответственный: ...

Подсистема учет ГСМ

Подсистема предназначена для настройки норм расхода ГСМ, учета поступления, выдачи и расхода ГСМ.

Поступление и выдача ГСМ оформляется документами "Поступление товаров" и "Заправка ГСМ", расчет расхода топлива ведется в путевых листах. В случае возврата топлива с автомобиля на склад предусмотрены специальные документы на слив ГСМ.

В программе реализованы возможности оформления заправок следующих видов:

- Со склада;
- За наличные;
- По пластиковой карте;
- По талонам;
- От поставщика.

Для случаев заправок по пластиковым картам в программе реализованы дополнительные возможности учета – загрузки данных из отчетов с детализациями заправок и автоматическое сравнение с данными, введенными на основании квитанций водителей. В поставку программы включены обработка для загрузки данных по заправкам следующих процессинговых центров:

- Лукойл-Интеркард;
- Автокард;
- ТНК-Магистраль;
- Газпромнефть.

Для других процессинговых центров, которые не попали в данный список, но предоставляют отчеты детализации заправок в электронном виде открытого формата (DBF, Excel, txt и др.) существует обработка «Универсальная загрузка данных ПЦ, которая также реализовать загрузку этих данных в программу и их дальнейшую сверку с отчетами водителей.

Для проведения инвентаризации остатков топлива в баках транспортных средств реализован документ "Инвентаризация ГСМ в ТС".

Расчет расхода топлива выполняется в путевом листе при его обработке. Нормативный расход считается согласно нормам расхода, которые настраиваются в справочнике "Модели транспортных средств". Все алгоритмы расчета реализованы в точном соответствии с приказом министерства транспорта и позволяют рассчитывать следующие виды расхода топлива:

- линейный расход на пробег;
- расход на транспортную работу и на изменение собственного веса;
- расход на работу отопителя;
- расход на работу спец. оборудования;
- расход дополнительные операции;
- расход на запуск двигателя;
- расход на пробег при выполнении специальной работы;
- расход на простой с включенным двигателем.

В программе есть возможность учитывать сезонные надбавки на расход топлива, а также надбавки на работу в трудных условиях.

В решении также реализован учет остатков технических жидкостей (ТЖ) на ТС В В отчет Остатки ГСМ на ТС добавлено отображение остатков ТЖ на ТС.

Результирующие данные по движению ГСМ и ТЖ представлены в следующих отчетах:

- Ведомость движения ГСМ;
- Ведомость прихода-расхода ГСМ;
- Заправка ГСМ;
- Ведомость сравнения расхода ГСМ по водителям;
- Ведомость выдачи талонов на ГСМ;
- Ведомость сравнения заправок по пластиковым картам.

- Отчет Остатки ГСМ на ТСЖ:
- Обороты технических жидкостей.

Подсистема учета ремонтов и сервисного обслуживания

Подсистема предназначена для учета заказов на ремонт и сервисное обслуживание транспортных средств, учета выполненных ремонтов и планового ТО, замены шин и аккумуляторов, дополнительной комплектации. Программа позволяет вести учет ремонтов, выполненных как на собственной ремонтной зоне, так и в сторонних автосервисах.

Заказы на ремонт регистрируются документами "Предварительный заказ на ремонт", в которых указывается автомобиль, причина обращения, перечень неисправностей и запасных частей. В случае проведения ремонта в стороннем автосервисе, предварительный заказ на ремонт может быть распечатан в виде в следующем виде:

ОРГАНИЗАЦИЯ: Транспортно-экспедиционная компания "Трансервис"

Заказ на ремонт № ГлТРА000001 от 12 мая 2014

Автомобиль : ВАЗ-2105 гос. номер: к 848 ко 99 VIN:

Вид ремонта:
ТО1

Предв. дата начала: 12.05.2014 8:00:00	Предв. дата окончания: 12.05.2014 15:00:00
---	---

Причина обращения:

Работы по заказу на ремонт № ГлТРА000001 от 12 мая 2014

№	№ по каталогу	Наименование неисправность/работа	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
1	2	3	4	5	6
1		проблема с двигателем Диагностика двигателя	5	ч.	

Требование к заказу на ремонт № ГлТРА000001 от 12 мая 2014

№	№ по каталогу / Код	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
1	2	3	4	5	6
1		Дизтопливс	2	л	

На основании предварительных заказов программа формирует ремонтные листы – документы, регистрирующие выполненный ремонт, техническое обслуживание, замену шин и аккумуляторов. В случае проведения ремонта на собственной ремонтной зоне, документ "Ремонтный лист" выполняет списание запасных частей со склада предприятия, а в случае проведения ремонта на стороннем автосервисе в документе указываются количество и стоимость выполненных работ. Если в ремонте участвуют водители, то время, затраченное на работу, попадет в таблицу учета рабочего времени водителей.

← → ☆ Ремонтный лист ТРА00000017 от 18.11.2011 0:00:00

Основное [Присоединенные файлы](#)

Провести и закрыть Печать ?

Номер: ТРА00000017 от: 18.11.2011 0:00:00 Способ ремонта: Собственн Выполнен

ТС: K472MM82 КамАЗ-55111 Организация: Транспортно-экспедиц

Склад: Склад з/ч

Основное Работы З/ч и материалы (1) Шины Аккумуляторы Прочие агрегаты Исполнители Дополнительно

Заявка на ремонт:

Вид ремонта

Вид ремонта 1: TO1 0,00

Вид ремонта 2:

Вид ремонта 3:

Период ремонта **Измененные показания приборов**

Начало: 21.11.2011 08:00 Спидометр был изменен: Новое значение: 0

Окончание: 21.11.2011 17:00 Счетчик моточасов был изменен: Новое значение: 0

Причина обращения

Стук в заднем амортизаторе

Комментарий: Ответственный: Дetchкин (Администратор)

Анализ выполненных ремонтов может быть проведен по различным отчетам:

ТС	Контрагент / склад	Дата начала	Дата окончания	Причина обращения	Участники ремонта	Стоимость материалов	Стоимость работ	Стоимость материалов (упр)	Стоимость работ (упр)
a 789 aa	Склад з/ч					21 144,07		704,80	
	ТО1	15.02.2012 00:00	15.02.2012 03:00			21 144,07		704,80	
	Склад шин					21 144,07		704,80	
	ТО1	20.10.2011 08:00	20.10.2011 17:00						
b 682 мв 99	Склад з/ч								
	ТО2	08.04.2012 08:00	09.04.2012 17:00		Мацулин Сергей Петрович				
	ТО1	14.12.2011 08:00	14.12.2011 17:00						
	Склад шин								
	ТО1	11.10.2011 09:00	11.10.2011 18:00						
	Центральный склад								
	ТО1	18.07.2011 00:00	20.07.2011 00:00						
k 472 мм	Склад з/ч					6 033,90		201,13	
	ТО1	21.11.2011 08:00	21.11.2011 17:00			6 033,90		201,13	
	Склад шин					6 033,90		201,13	
k 67 вл 134	ООО "Автомолот"					12 542,37	24 059,32	428,04	823,07
	ТО3	02.04.2012 08:00	06.04.2012 17:00		Мацулин Сергей Петрович	12 500,00	24 059,32	427,63	823,07
	Склад з/ч					42,37		1,41	
	ТО1	29.07.2011 08:00	29.07.2011 18:00			42,37		1,41	
k 842 мв 99	ООО "Автомолот"					3 813,60	63 559,20	127,12	2 118,64
	Склад з/ч					3 813,60	63 559,20	127,12	2 118,64

Подсистема складского учета

Подсистема предназначена для проведения складских операций: поступления товаров и материалов на склад, внутреннее перемещение между складами, списание, проведение инвентаризаций.

В отдельный складской учет вынесен учет шин, аккумуляторов, аптечек и прочей комплектации, так как такую комплектацию необходимо учитывать в разрезе каждой единицы. Для шин и аккумуляторов ведется учет подробной технической информации:

Аккумулятор Bosch S4 Silver (ASIA) Аккумулятор Bosch S5 Silver... (ТС:Предприятие)

Основное [Агрегаты ТС](#) [Присоединенные файлы](#)

Записать и закрыть ?

Наименование: Аккумулятор Bosch S4 Silver (ASIA) Аккумулятор Bosch S5 Silver

Серийный номер: ENG451t1 Код: Гл0000038

Номенклатура: Аккумулятор Bosch S4 Silver (ASIA)

Модель: Аккумулятор Bosch S5 Silver Plus

Тип агрегата: Аккумулятор

Нач. стоимость: 0,00 Валюта:

Нач. эксплуатации: 25.05.2012 Годен до: 25.05.2014

Комментарий:

Так же в программе предусмотрены возможности группового оприходования шин и аккумуляторов, позволяющие значительно сократить время при вводе документов.

Подсистема учета оказанных транспортных услуг

В подсистеме управления взаиморасчетами реализованы функции учета прејскурантов и тарифов, расчет стоимости услуг транспортных услуг, формирования счетов, актов и реестров за оказанные услуги.

Справочник тарифов имеет сложную иерархическую структуру, позволяющую настраивать различные области действия прејскурантов: для контрагентов и договоров контрагентов, для маршрутов, для моделей ТС. Тарифы могут быть заведены на любой параметр выработки, программа позволяет настраивать зависимость величины тарифа от объема выполненной работы, устанавливать фиксированные тарифы.

Расчет стоимости оказанных транспортных услуг выполняется при обработке путевых листов в товарно-транспортных документах (аналоги талонов заказчиков, ТТН). Программа автоматически рассчитывается стоимость услуг на основании введенных тарифов:

N	Путевой лист	Параметр выра...	Цена	Количес...	Сумма	НДС	Сумма НДС
1	Путевой лист ГлТ... Москва - Санкт-Пе...	Пробег общий Транспортные услуги	210,...	2 800,000	588 112,...	18%	89 712,...
2	Путевой лист ГлТ... Москва - Санкт-Пе...	Время в работе Транспортные услуги	826,...	34:00	28 084,00	18%	4 284,00

НДС в сумме: 93 996,00 Всего с НДС: 616 196,00 RUB

На основании этих документов за произвольный период времени могут быть сформированы счета и акты услуг с различной степенью детализации (автомобили, оказываемые услуги), формирование выполняется в разрезе каждого заказчика. Как приложение к счетам и актам, может быть сформирован реестр оказанных транспортных услуг.

Подсистема учета работы водителей

В данной подсистеме реализуются две основные задачи: учет выработки и рабочего времени водителей и начисление заработной платы по путевым листам.

Расчет рабочего времени водителей выполняется при обработке путевых и ремонтных листов. Кроме этого предусмотрена возможность специальными документами вводить различные отклонения в использовании водителями рабочего времени. На основании этих данных автоматически формируется табель учета рабочего времени – унифицированная форма Т13.

Расчет начислений по заработной плате водителей в программе ведется различными способами:

- По сдельным тарифам от выработки;
- Процентом от выручки;
- Процентом от других начислений;
- Фиксированной суммой;
- Доплата за ночные часы.

Гибкая система фильтров позволяет настраивать действие тарифов только для определенных маршрутов, контрагентов, моделей ТС (например, если водитель работает на одном маршруте, то зарплата будет рассчитана по одному тарифу, а если перейдет на другой маршрут – то тариф автоматически изменится). В программе предусмотрена возможность объединения тарифов в тарифные планы, что будет актуально для организаций с большим количеством водителей.

Подсистема учета затрат

Подсистема учета затрат позволяет вести учет прямых затрат, выполнять распределение косвенных затрат между автомобилями, получать отчеты по затратам в разрезе автомобилей, статей затрат, клиентов и подразделений а также анализировать рентабельность работы каждого автомобиля. Возможность настройки различных планов затрат позволяет различным образом учитывать затраты при оказании автомобилями услуг сторонним клиентам и затраты при использовании автомобилей для служебных, внутривозвратных целей.

Прямые затраты определяются на основании путевых и ремонтных листов: стоимость ГСМ, стоимость ремонтов и технического обслуживания, износ автомобилей и шин. Кроме того отдельным документом можно учитывать любые другие затраты на автомобили.

Косвенные затраты распределяются между автомобилями по одному из следующих алгоритмов:

- Пропорционально балансовой стоимости автомобиля;
- Пропорционально выработки автомобиля (например, пробегу);
- Поровну между всеми автомобилями.

Отчеты по затратам можно получать в различных разрезах аналитики, например в разрезе автомобилей:

Затраты на ТС (уат)

Сформировать | Настройки... | Выбрать вариант... | Все действия ?

Начало периода: . . . Организация:

Конец периода: . . . Статья затрат:

Отображать выбывшие ТС: Нет

Параметры: Начало периода:
Конец периода:
Отображать выбывшие ТС: Нет

Организация	Статья затрат	ТС (Гар. номер)	Счет затрат	ТС (Гос. номер)	Количество	Сумма
Транспортно-экспедиционная компания "Трансервис"	Амортизация	00001	о 301 мм 99		102 629,742	10 537 160,11
		00002	к 932 ер 99		73 961,500	240 807,18
		00007	в 682 мв 99		64 442,500	20 026,38
		00045	ТП 3322 Р			24 740,28
		00086	АВ 7225 Р			10 416,66

или в разрезе заказчиков:

Прибыль по ТС (уат)

Сформировать | Настройки... | Выбрать вариант... | Все действия ?

Начало периода: . . . Организация:

Конец периода: . . . ТС:

Отображать выбывшие ТС: Нет

Параметры: Начало периода:
Конец периода:
Отображать выбывшие ТС: Нет

Организация	ТС	Гар. номер	Гос. номер	Сумма доходов	Сумма затрат	Прибыль
РосИнтерУ				905 926,00		905 926,00
	а 789 аа	а77	а 789 аа	901 170,00		901 170,00
	Кама3-5320 ТП 3322 Р	00045	ТП 3322 Р	4 756,00		4 756,00
Транспортно-экспедиционная компания "Трансервис"				26 142 626,32	10 537 160,11	15 605 466,21
	а6 345 в 45	00025	а6 345 в 45		63 700,00	-63 700,00
	АВ 7225 Р	00086	АВ 7225 Р	162 761,69	134 573,27	28 188,42
	в 682 мв 99	00007	в 682 мв 99	2 409 308,75	4 103 401,87	-1 694 093,12
	е 830 нм 99	00006	е 830 нм 99	6 760 103,61	1 732 892,20	5 027 211,41
	Е 854 ТИ 15	105	Е 854 ТИ 15	20 220,00		20 220,00
	к 473 мм	41	к 473 мм		31 986,05	-31 986,05

Технологические достоинства

Использование современной трехуровневой платформы с комплексным приложением масштаба предприятия, позволяет директору по ИТ и специалистам ИТ-подразделения предприятия быть уверенными в надежности хранения данных, производительности и масштабируемости системы. ИТ-специалисты получают удобный инструмент для реализации задач, необходимых предприятию и сопровождения созданной при внедрении системы.

На платформе "1С:Предприятие 8.3" реализовано новое клиентское приложение – тонкий клиент: он может подключаться по протоколам http или https, при этом вся бизнес-логика реализуется на сервере. Удаленные подразделения могут, используя тонкого клиента, подключаться через Интернет и в on-line режиме работать с информационной базой. Повышается безопасность и скорость работы.

На платформе "1С:Предприятие 8.3" реализовано новое клиентское приложение – Web-клиент: не требует установки на компьютер пользователя никаких компонент, позволяет использовать на рабочих местах пользователей операционные системы Windows и Linux. Не требует администрирования на компьютерах пользователей. Обеспечивает оперативный доступ к информационной базе для "мобильных" сотрудников.

Реализован специальный режим работы клиентских приложений - режим низкой скорости соединения (например, при работе через GPRS, dialup). Можно работать в любой точке, где нет постоянного подключения к Интернету.

В режиме управляемого приложения интерфейс не "рисуеться", а "описывается". Разработчик определяет только общую схему командного интерфейса и общую схему форм. Это описание платформа использует при построении интерфейса для конкретного пользователя с учетом различных факторов:

- прав пользователя;
- особенностей конкретного внедрения;
- настроек, сделанных самим пользователем.

Возможно построение индивидуального интерфейса для каждого пользователя.

Реализован механизм функциональных опций. Они позволяют включать / выключать необходимые функциональные части конфигурации без изменения самого прикладного решения. Можно подстраивать интерфейс под каждую роль, учитывая предпочтения пользователей.

Защита информации

Фирмой "1С" получен сертификат соответствия № 2137 от 20.07.2010 г., выданный ФСТЭК России, который подтверждает, что защищенный программный комплекс (ЗПК) "1С:Предприятие, версия 8.2z" признан программным средством общего назначения со встроенными средствами защиты информации от несанкционированного доступа (НСД) к информации, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну. По результатам сертификации подтверждено соответствие требованиям руководящих документов по защите от НСД -5 класса, по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей (НДВ) по 4 уровню контроля, подтверждена возможность использования для создания автоматизированных систем (АС) до класса защищенности 1Г (т.е. АС, обеспечивающих защиту конфиденциальной информации в ЛВС) включительно, а также для защиты информации в информационных системах персональных данных (ИСПДн) до класса К1 включительно.

Сертифицированные экземпляры платформы маркированы знаками соответствия с № Г 420000 до № Г 429999.

Все конфигурации, разработанные на платформе "1С:Предприятие 8.3", в т.ч. "1С:Управление автотранспортом Стандарт", могут быть использованы при создании

информационной системы персональных данных любого класса и дополнительная сертификация прикладных решений не требуется.

Масштабируемость и производительность

Использование платформы "1С:Предприятие 8.3" обеспечивает эффективную работу и надежное хранение информации при работе сотен пользователей. Современная трехуровневая архитектура системы дает сохранение высокой производительности при значительном росте нагрузки на систему и объемов обрабатываемых данных. Высокая отказоустойчивость достигается за счет резервирования кластера серверов, а оптимизация быстродействия - за счет динамической балансировки нагрузки между кластерами. Использование СУБД мировых лидеров (MS SQL, IBM DB2, Oracle Database) позволяет строить высокопроизводительные и надежные информационные системы.

Построение территориально распределенных систем

В "1С:Предприятии 8" реализован механизм управления распределенными информационными базами, который обеспечивает работу единого прикладного решения (конфигурации) с территориально разнесенными базами данных, объединенными в многоуровневую иерархическую структуру.

Это дает возможность строить на основе конфигурации "Управления производственным предприятием" решения для предприятий сетевой или холдинговой структуры, позволяющие эффективно управлять бизнесом и видеть картину "в целом" с необходимой для принятия решений оперативностью.

Интеграция с другими системами

Взаимодействие конфигурации "1С:Управление автотранспортом Стандарт" с типовыми конфигурациями 1С реализовано посредством механизма EnterpriseData для двустороннего обмена данными.

Список литературы

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. учреждений СПО.-М.: Академия, 2023-384

Дополнительные источники:

1. Жукова Т.Н. Коммерческая деятельность: Учебное пособие. – Санкт-Петербург, Издательство «Вектор», - 2006. 252 с.
2. Синяева И.М. Коммерческая деятельность в сфере товарного обращения: Учебник. – М.: ЮНИТИ, 2005. – 368 с.
3. Скляренко В.К., Прудников В.М. “Экономия предприятия”. М.:Инфра-М, 2001 г.
4. Организация перевозок автомобильным транспортом в пределах Российской Федерации. Учебно-методическое пособие по программе квалификационной подготовки. Книга 1,2. М.: Трансконсалтинг, 2000 г.
5. Российская автотранспортная энциклопедия, том 1, 2, 3, 4. М.:Просвещение, 2001 г.
6. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2005. – 256с.

Интернет – ресурсы:

1. Охрана труда. Нормативные документы по охране труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.znakcomplect.ru/doc/>, свободный. — Загл. с экрана.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
5. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. — Загл. с экрана.
6. Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.vuzlib.net>, свободный. — Загл. с экрана.

