

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Составители:

С. В. Алябьева, ст. преподаватель кафедры математического
моделирования систем управления,
Е. П. Борматова, к. т. н., доцент кафедры математического
моделирования систем управления,
Е. Е. Семенова, к. ф.-м. н., доцент кафедры математического
моделирования систем управления

Лабораторный практикум по информатике

Электронная таблица Excel

Петрозаводск
Издательство ПетрГУ
2007

Содержание

Лабораторная работа № 1. Создание электронной таблицы. Использование простейших функций	4
Лабораторная работа № 2. Организация и работа со справочниками	18
Лабораторная работа № 3. Работа с данными типа «дата» и «время»	52
Лабораторная работа № 4. Построение графиков и диаграмм	76
Лабораторная работа № 5. Организация и работа с базой данных	89
Приложение 1	116
Приложение 2	117

Лабораторная работа № 1 Создание электронной таблицы. Использование простейших функций

Требования к выполнению заданий

1. Присваивайте имена листам книги, на которых будут размещаться таблицы для расчета и/или справочные данные.
2. Формулы для расчета должны вводиться только в клетки первой строки с данными. Заполнение остальных клеток колонок выполняйте с помощью команды копирования. Для успешного копирования обратите внимание на использование относительных и абсолютных ссылок при составлении формул.
3. Используйте команды форматирования для установления необходимого числового формата, выравнивания данных в клетках, задания границ и фона.

Список основных функций

1. Математические: СУММ, СУММЕСЛИ, ОКРУГЛ, ОКРУГЛВВЕРХ, СУММПРОИЗВ, ЦЕЛОЕ.
2. Статистические: МИН, МАКС, СРЗНАЧ, СЧЕТ, СЧЕТЗ, СЧЕТЕСЛИ, СЧИТАТЬПУСТОТЫ.
3. Логические: ЕСЛИ, ЕПУСТО, И, ИЛИ, НЕ, ИСТИНА, ЛОЖЬ.

Вариант 1

Подготовьте таблицу для определения среднего балла и стипендии для студентов по результатам экзаменационной сессии, а также необходимого объема стипендиального фонда (рис. 1). Исходными данными для расчета являются: фамилия студента, курс, оценки (количество экзаменов на курсе определяется по числу непустых клеток в строке для экзаменационных оценок; если студент не аттестован по предмету, то клетка содержит текст **н/а**). Средний балл определяется только для тех студентов, которые получили оценки по всем экзаменационным дисциплинам. Стипендия устанавливается студенту в том случае, если по всем экзаменационным дисциплинам получены оценки не ниже 4. Студент, получивший одни «пятерки», является «отличником», получивший хотя бы одну 4 – «хорошистом». Размер стипендии указан в колонке **К** таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Расчет стипендиального фонда											
2	Студент	Курс	Экзаменационные оценки				Средний балл	Стипендия				Размер стипендии
3			Оц 1	Оц 2	Оц 3	Оц 4						
4	Иванов	1	3	4	4		3,67				Отличники	500
5	Алешин	1	4	4	5		4,33	450			Хорошисты	450
6	Григорьев	2	4	н/а	5	5						
7	Максимов	2	4	3	3	4	3,50					
8	Петров	3	5	4	5	5	4,75	450				
9	Степанова	3	5	5	5	5	5,00	500				
10	Шутова	3	4	4	3	4	3,75					
11												
12	Стипендиальный фонд								1400			
13												

Рис. 1

Какие формулы следует ввести в клетки **G4** и **H4**, чтобы с помощью их копирования на диапазон **G5:H10** заполнить колонки «Средний балл» и «Стипендия»? Какую формулу надо ввести в клетку **H12** для расчета стипендиального фонда?

Выведите таблицу с расчетом стипендиального фонда на печать. Добавьте в таблицу информацию о курсе и экзаменационных оценках для 5 или более новых студентов и выполните для них расчет среднего балла и стипендии. При этом формула в клетке **H12** должна быть такой, чтобы размер стипендиального фонда пересчитывался автоматически каждый раз после добавления новых записей.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальное и минимальное значения среднего балла.
- 2) Количество «отличников».
- 3) Сколько студентов заданного курса сдавали сессию?
- 4) Количество студентов, средний балл которых больше заданной величины.
- 5) Сколько студентов не имеют стипендии?
- 6) Подготовьте таблицу распределения количества оценок в зависимости от курса следующей структуры:

Оценки	Курс			
	1	2	3	4
5				
4				
3				
2				
н/а				

Вариант 2

Имеются данные о футбольных матчах, сыгранных командой «РОСТСЕЛЬМАШ» в кубке России. Для определения количества очков по результатам игр составлена таблица, приведенная на рис. 2. Исходными данными для расчета являются: дата игры, название команды-соперника, количество забитых и пропущенных мячей, количество очков, получаемых командой в случае выигрыша или ничейного результата.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	"РОСТСЕЛЬМАШ" в кубке России								
2	Дата	Соперник	Кол-во мячей		Очки	Кол-во очков за игру			
3			Забито	Пропущено		Выигрыш	Ничья	Поражение	
4	01.10.92	Кавказкабель	3	0	3	3	1	0	
5	14.11.92	Дружба	0	4	0				
6	05.07.93	Факел	1	2	0	Распределение числа игр по результатам			
7	02.08.93	Гекрис	1	2	0	Выигрыш	Ничья	Поражение	
8	27.06.94	Кубань	1	0	3	3	0	4	
9	26.08.94	Спартак (Анапа)	6	2	3				
10	15.04.97	Спартак (Москва)	1	4	0				
11					9				
12									

Рис. 2

Какую формулу следует ввести в клетку **E4**, чтобы с помощью ее копирования на диапазон **E5:E10** заполнить колонку «Очки»?

С помощью какой формулы можно определить общее количество очков, заработанных командой за всю серию игр, введя ее в клетку **E11**?

Какую формулу следует ввести в клетку **G9** (рис. 2), чтобы после ее копирования на диапазон **H9:I9** было определено количество игр, сыгранных командой с результатами «Выигрыш», «Ничья» и «Поражение»?

Выведите таблицу с расчетом очков команды на печать. Добавьте в таблицу результаты 5 или более новых игр и выполните для них расчет заработанных очков.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Количество игр с числом забитых мячей больше заданной величины.
- 2) Количество игр с разницей между числом забитых и пропущенных мячей больше 1.
- 3) Количество матчей, проведенных в заданный промежуток времени (задается днем-началом и днем-концом).
- 4) Каков результат игры с заданной командой? (Результат должен быть выведен в виде строки, например **3:0**).

Вариант 3

Подготовьте таблицу для анализа пассажирооборота и денежной выручки рейсов по автобусному маршруту № 100 (рис. 3). Исходными данными для анализа являются: время рейса, направление, количество пассажиров всего и льготной категории с проездом в пределах города (колонки «Город»), количество пассажиров всего и льготной категории с проездом из города в пригородную зону или из пригородной зоны в город (колонки «Пригород»), стоимости обычного и льготного проезда в городе и в пригородную зону (или из пригородной зоны).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Пассажирооборот и выручка автобусного маршрута № 100							Стоимость проезда, руб.			
2											
3	Время рейса	Направление	Город		Пригород		Сумма руб.	Город	8	Льготный	6
4			Всего	Льготники	Всего	Льготники					
5	6:00	из Петрозаводска	40	10	30	5	880	Пригород	20	16	
6	7:05	в Петрозаводск	50	15	40	20	1090				
7	8:10	из Петрозаводска	45	15	35	10	990				
8	9:15	в Петрозаводск	50	20	45	15	1200				
9	10:30	из Петрозаводска	60	20	40	17	1172				
10	11:35	в Петрозаводск	45	19	45	12	1174				
11			290	99	235	79	6506				

Рис. 3

Какую формулу следует ввести в клетку **G5**, чтобы после ее копирования на диапазон **G6:G10** была заполнена колонка «Сумма»? Какую формулу следует ввести в клетку **C11** с последующим ее копированием на диапазон **D11:G11** для подведения итога по колонкам **C:G**?

Выведите таблицу с расчетом на печать. Добавьте в таблицу информацию о 5 или более новых рейсах и выполните для них расчет выручки от перевозки пассажиров.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальная и минимальная выручки за рейс.
- 2) Количество пассажиров льготной категории, перевезенных в заданном направлении.
- 3) В скольких рейсах количество льготных пассажиров, перевозимых по городу, больше количества обычных?
- 4) В скольких рейсах количество льготных пассажиров, перевозимых по городу, больше количества льготных пассажиров, перевозимых в пригородную зону или из пригородной зоны в город?
- 5) Какая сумма была получена за счет проезда льготных пассажиров?
- 6) Сколько пассажиров было перевезено на рейсах в заданном промежутке времени?

Вариант 4

С помощью электронной таблицы создайте документ, предназначенный для вычисления суммы налога, взимаемого с владельцев транспортных средств (рис. 4). Исходными данными для расчета являются: дата, фамилия владельца транспортного средства, марка автомобиля, мощность двигателя. К справочным данным относятся налоговые ставки для легковых автомобилей в расчете на 1 л. с. (рис. 5).

	A	B	C	D	E	F
1	Журнал учета взимания налога с владельцев транспортных средств					
2	Дата	Владелец	Марка автомобиля	Мощность двигателя, л.с.	Налог на 1 л.с., руб.	Сумма налога, руб.
3	01.09.2006	Алешин Е.К.	ВАЗ 1117 Калина 1.6i	79	20	1 580,00
4	03.09.2006	Максимов Ю.П.	ВАЗ 2107 1.5	71	20	1 420,00
5	03.09.2006	Васильева Е.В.	ВАЗ 2108 2108-90 1.7	120	30	3 600,00
6	04.09.2006	Голиков А.И.	ВАЗ 2109 1.3	64	20	1 280,00
7	10.09.2006	Шах И.К.	Volvo V50 2.4	140	30	4 200,00
8	15.09.2006	Лагин М.И.	BMW 3 Series 316i E46 Sedan 1.8	115	30	3 450,00

Рис. 4

Какие формулы следует ввести в клетки **E3** и **F3**, чтобы с помощью их копирования на диапазон **E4:F8** заполнить колонки «Налог на 1 л. с.» и «Сумма налога»?

Выведите таблицу с расчетом на печать. Добавьте в таблицу информацию для 5 или более новых владельцев транспортных средств и выполните для них расчет взимаемого налога.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Минимальная сумма налога.
- 2) Максимальная мощность двигателя.
- 3) Количество владельцев автомобилей с заданной мощностью двигателя.
- 4) Суммарная величина взимаемого налога для владельцев автомобиля заданной модели.
- 5) Сколько владельцев, имеющих транспортные средства с двигателем мощностью менее заданной величины, заплатили налог?
- 6) Сколько записей было сделано в журнале за заданный промежуток времени?

	J	K
1	Налоговые ставки для легковых автомобилей	
2	Мощность двигателя	Налоговая ставка, руб./1 л.с.
3	до 100 л.с.	20
4	свыше 100 л.с. до 150 л.с. включительно	30
5	свыше 150 л.с. до 200 л.с. включительно	45

Рис. 5

Вариант 5

С помощью электронной таблицы создан документ, предназначенный для расчета суммы к оплате за услуги местной телефонной связи для абонентов, выбравших тарифные планы с комбинированной системой оплаты (рис. 6). Для каждого из двух тарифов установлен гарантированный платеж оплаты заданного количества минут. Это количество минут определяется названием тарифа (100 или 275). Исходными данными для расчета являются: фамилия абонента, тариф, количество минут, размер платы за абонентскую линию (руб.), размер гарантированного платежа (руб.) и стоимость 1 минуты свыше установленного количества (коп.).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Журнал учета оплаты услуг связи						Тариф	
2	Абонент	Тариф	Кол-во минут	Сумма к оплате, руб.			100	275
3	Петров А.П.	100	65	150,00		Плата за абонентскую линию, руб.	130	130
4	Максимов А.Л.	100	110	153,50		Гарантированный платеж, руб.	20	80
5	Алешина И.В.	275	130	210,00		Стоимость 1 минуты свыше установленного количества, коп.		
6	Осипова О.К.	100	90	150,00			35	24
7	Шилов А.И.	275	305	217,20				
8	Громов В.А.	100	76	150,00				
9	Гуров К.Н.	100	124	158,40				
10	Антонова Г.И.	150	134	ошибка				
11	Павлов Н.П.	275	240	210,00				

Рис. 6

Какую формулу следует ввести в клетку **D3**, чтобы после ее копирования на диапазон **D4:D11** была заполнена колонка «Сумма к оплате»?

Выведите таблицу с расчетом на печать. Добавьте в таблицу информацию о предоставленных услугах еще 5 или более абонентам и выполните для них расчет суммы к оплате.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальное и минимальное количество минут.
- 2) Среднее количество минут местных соединений для абонентов с заданным тарифным планом.
- 3) Максимальная сумма к оплате для абонентов с заданным тарифным планом.
- 4) Количество абонентов, которые превысили установленное тарифным планом количество минут.
- 5) Количество абонентов, длительность местных соединений для которых не превысила 50 % от установленного тарифным планом количества минут.
- 6) Постройте таблицу распределения количества абонентов и суммарного количества минут в зависимости от тарифного плана:

Показатель	Тариф	
	100	275
Количество абонентов		
Суммарное количество минут		

Вариант 6

С помощью электронной таблицы создан документ, предназначенный для анализа результатов тестирования студентов (рис. 7). Исходными данными для анализа являются: фамилия студента, ответы студента на пять задач теста, правильные ответы к задачам (диапазон **B5:F5**), количество баллов за правильный ответ к задаче (диапазон **G5:K5**), минимальная сумма баллов (клетка **M4**) для получения оценки «зачет».

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Анализ результатов тестирования												
2	Студент	Номера задач					Номера задач					Сумма баллов	Min сумма баллов
3		A1	A2	A3	A4	A5	A1	A2	A3	A4	A5		
4		Правильные ответы					Количество баллов						
5		3	2	2	4	3	1	2	2	3	4	Оценка	
6		Ответы студента					Полученные баллы						
7		Алексеев И.	2	2	2	3	3	0	2	2	0	4	8
8	Антонова А.		2	1	4	2		2	0	3	0	5	незачет
9	Борисов О.	3	2	2	4	3	1	2	2	3	4	12	зачет
10	Васильев И.			2	4				2	3		5	незачет
11	Валова Г.	3	2	2		3	1	2	2		4	9	незачет
12	Голубева Р.	3	2	2	4	3	1	2	2	3	4	12	зачет
13	Денисов П.	2	2	2	4	3	0	2	2	3	4	11	зачет

Рис. 7

Какую формулу следует ввести в клетку **G7**, чтобы после ее копирования на диапазон **G7:K13** были заполнены колонки с полученными баллами за правильные ответы? За неправильно решенную задачу студент получает 0 баллов. В случае, если не был дан ответ на задачу (пустая клетка), клетка с полученным баллом должна содержать текст «» (пустая строка). С помощью каких формул, вводимых в клетки **K7** и **M7**, определяются сумма баллов и оценка?

Выведите таблицу с анализом на печать. Добавьте в таблицу ответы на тестовые задачи еще 5 или более студентов и определите для них суммы набранных баллов и оценки.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальная и минимальная суммы баллов.
- 2) Количество студентов, получивших зачет.

- 3) Количество студентов, не справившихся с заданной задачей.
- 4) Количество студентов, которые набрали максимально возможно количество баллов.
- 5) Количество студентов, суммарное количество набранных баллов для которых лежит в заданных пределах.
- 6) Постройте таблицу следующего содержания:

Показатель	Номер задачи				
	A1	A2	A3	A4	A5
Количество студентов, которые решили задачу					
Количество студентов, которые не дали ответ на задачу					

Вариант 7

С помощью электронной таблицы создан документ, предназначенный для учета отправки простых и заказных писем (рис. 8). Исходными данными для расчета стоимости отправки письма являются: дата отправки, фамилия отправителя, вид письма (П – простое, З – заказное), вес письма (в граммах). Справочные данные: почтовые тарифы на пересылку письма весом 20 г и за каждые последующие полные и неполные 20 г, зависящие от типа письма (рис. 9).

	A	B	C	D	E
1	Журнал учета отправки писем				
2	Дата отправки	Отправитель	Вид письма	Вес, г	Стоимость отправки, руб.
3	01.12.06	Петров И.В.	П	25	6,30
4	01.12.06	Захарова А.В.	П	49	7,00
5	02.12.06	Котов И.Г.	З	78	10,70
6	02.12.06	Антонова М.В.	З	15	8,60
7	03.12.06	Вилков И.Н.	П	27	6,30
8	04.12.06	Жуйкова В.В.	А	47	ошибка
9	04.12.06	Тарасов В.П.	З	74	10,70
10	05.12.06	Шилова М.В.	З	60	10,00

Рис. 8

	G	H	I
1	Почтовые тарифы на отправку писем, руб.		
2	Почтовые тарифы	прост., П	заказн., З
3	на пересылку письма до 20 г	5,60	8,60
4	за каждые последующие полные или неполные 20 г	0,70	0,70

Рис. 9

Какую формулу следует ввести в клетку **E3**, чтобы после ее копирования на диапазон **E4:E10** была заполнена колонка «Стоимость отправки»?

Выведите таблицу с расчетом на печать. Добавьте в таблицу информацию еще о 5 или более отправленных письмах с расчетом стоимости их отправки.

На отдельном листе ЭТ введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальный и минимальный вес письма.
- 2) Суммарный вес писем заданного вида.
- 3) Максимальная стоимость отправки писем заданного вида.
- 4) Количество писем, вес которых превышает 20 г.
- 5) Количество заказных писем, вес которых лежит в заданных пределах.
- 6) Постройте таблицу следующего содержания:

Показатель	Вид письма	
	простое	заказное
Количество писем		
Суммарный вес писем		
Суммарная стоимость отправки		

Вариант 8

С помощью электронной таблицы ведется журнал учета подключения абонентов к сети ИНТЕРНЕТ (рис. 10). В журнал вводится следующая информация: дата подключения, абонент (фамилия – для физических лиц, название организации – для юридических лиц), категория лица (Ф – физическое лицо, Ю – юридическое лицо), вид доступа к сети (ПП – по проводам, БП – без проводов). Имеются справочные данные – тарифы подключения к сети в зависимости от вида доступа и категории лица.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Журнал учета подключения абонентов к сети ИНТЕРНЕТ					Стоимость подключения, руб.			
2	Дата	Абонент	Категория	Вид доступа к сети	Сумма оплаты, руб.		Вид доступа к сети	Для физ. лиц (Ф)	Для юрид. лиц (Ю)
3	01.12.06	Матросов Е.К.	Ф	БП	3650		По проводам (витая пара)	1150	3500
4	02.12.06	Антонов Е.В.	Ф	ПП	1150		Без проводов (Wi-Fi)	3650	5000
5	02.12.06	МП "Старт"	Ю	ПП	3500				
6	03.02.06	Кораблев А.Н.	Ч	БП	ошибка				
7	03.12.06	ООО "Гелиос"	Ю	БП	5000				
8	04.12.06	Шорохов И.Г.	Ф	ВП	ошибка				
9	05.12.06	Шишкина А.В.	Ф	БП	3650				
10	05.12.06	МП "Экспресс"	Ю	ПП	3500				

Рис. 10

Какую формулу следует ввести в клетку **E3**, чтобы после ее копирования на диапазон **E4:E10** была заполнена колонка «Сумма оплаты»?

Выведите таблицу с журналом учета на печать. Добавьте в таблицу информацию о подключении еще не менее 5 абонентов и определите для них сумму оплаты.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальная и минимальная суммы оплаты подключения.
- 2) Количество абонентов, которые принадлежат к заданной категории.
- 3) Количество абонентов, которые являются юридическими лицами и имеют беспроводной доступ к сети ИНТЕРНЕТ.
- 4) Количество абонентов с минимальной суммой оплаты подключения.
- 5) Количество абонентов, получивших доступ к сети ИНТЕРНЕТ в заданный месяц.
- 6) Постройте таблицу следующего содержания:

Показатель	Категория	
	физические лица	юридические лица
Количество абонентов		
Общая сумма оплаты		

Вариант 9

С помощью электронной таблицы ведется список абитуриентов, при приеме которых в учебное заведение учитываются результаты ЕГЭ (рис. 11). Исходными данными для определения результата прохождения по конкурсу являются: фамилия абитуриента, результаты ЕГЭ по математике, физике и русскому языку, наличие медали, проходной балл и количество баллов по математике для медалистов, которое соответствует оценке «5». По конкурсу проходят те из абитуриентов, у кого суммарный балл не ниже проходного, а также медалисты, получившие «5» по математике.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Проходной балл						220
2	Кол-во баллов, соответствующих оценке "5" по математике						75
3	Список абитуриентов						
4	№ п/п	Ф.И.О.	Результаты ЕГЭ			Наличие медали	Поступление
5			математика	физика	русский язык		
6	1	Алексеев И.П.	60	75	68		не зачислен
7	2	Антонова А.Г.	78	61	75	есть	зачислен
8	3	Басов А.Н.	82	78	62		зачислен
9	4	Белов А.А.	54	45	68		не зачислен
10	5	Бондарев И.А.	71	91	60	есть	зачислен
11	6	Веснина А.Г.	81	75	75		зачислен
12	7	Матвеев С.П.	77	65	57		не зачислен

Рис. 11

Какую формулу следует ввести в клетку G6, чтобы после ее копирования на диапазон G7:G12 установить результат «зачислен – не зачислен» для каждого из абитуриентов? Формула должна быть построена таким образом, что при изменении величины проходного балла и балла, соответствующего оценке «5» по математике, автоматически пересчитывались результаты зачисления.

Выведите таблицу со списком абитуриентов на печать. Добавьте в таблицу информацию еще для 5 или более абитуриентов и определите для них конкурсный результат.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальный и минимальный баллы по математике.
- 2) Количество абитуриентов, имеющих медаль.
- 3) Количество поступивших в учебное заведение и количество не прошедших по конкурсу.
- 4) Количество абитуриентов, имеющих максимальный балл по русскому языку.
- 5) Минимальный балл по физике среди прошедших по конкурсу.
- 6) Максимальный суммарный балл результатов ЕГЭ.

Вариант 10

С помощью электронной таблицы устанавливается соответствие нормам проб питьевой воды из различных источников (рис. 12). Исходными данными являются результаты анализа питьевой воды – значения параметров pH, цветность (град.), концентрация Fe²⁺ (мг/л). Используя информацию о предельно допустимых нормах (рис. 13), устанавливается соответствие им результатов анализа.

Какие формулы следует ввести в клетки F3 и G3, чтобы после их копирования на диапазон F4:G8 было

установлено количество параметров, значения которых соответствуют норме, и общий результат анализа соответствия нормам?

	A	B	C	D	E	F	G
1	Результаты анализов проб воды						
2	Код источник	Номер пробы	pH	Цветность, град.	Концентрация Fe ²⁺ , мг/л	Кол-во параметров с отклонением	Результат соответствия нормам
3	123	1	9,10	60	0,30	2	нет
4	123	2	5,60	15	0,20	0	да
5	123	3	6,20	30	0,20	1	нет
6	135	1	4,80	20	0,50	2	нет
7	135	2	6,58	20	0,40	1	нет
8	135	3	6,36	30	0,36	2	нет

Рис. 12

Выведите таблицу с результатами анализов проб воды на печать. Добавьте в таблицу информацию для еще не менее 5 проб воды и определите для них результат анализа.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальное и минимальное значения цветности воды.
- 2) Количество проб воды, соответствующих нормам.
- 3) Среднее значение параметра pH для проб воды заданного источника.
- 4) Количество проб воды, для которых концентрация Fe²⁺ лежит в заданных пределах.
- 5) Количество проб воды, для которых значения показателя pH удовлетворяют норме.
- 6) Количество проб воды, для которых все анализируемые показатели не удовлетворяют норме.

	I	J	K	L
1	Предельно допустимые нормы			
2	pH		Цветность, град.	Концентрация Fe ²⁺ , мг/л
3	от	до		
4	5,10	9	20	0,3
5				

Рис. 13

Вариант 11

С помощью электронной таблицы создан документ, предназначенный для расчета энергетической ценности продовольственных товаров (рис. 14). Исходными данными для расчета являются: масса продукта (в граммах), содержание питательных элементов (белков, жиров, углеводов) в 100 граммах продукта, энергетическая ценность 1 грамма питательных элементов.

Составьте формулу, которую следует ввести в клетку **F6**, чтобы после ее копирования в клетки диапазона **F6:H12** была определена энергетическая ценность продукта заданной массы за счет трех питательных элементов. В формуле следует предусмотреть допустимость данных о содержании питательных элементов в 100 граммах продукта – их суммарный вес не должен превышать 100 граммов.

Какую формулу надо ввести в клетку **I6** с последующим ее копированием на диапазон **I7:I12** для определения суммарной энергетической ценности продукта?

Выведите таблицу с расчетом на печать. Добавьте в таблицу информацию еще для 5 или более продовольственных товаров и рассчитайте их энергетическую ценность.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Расчет энергетической ценности продовольственных товаров					Энергетическая ценность			
2						белка	жиров	углев.	
3						4,1	9,3	4,1	
4	Наименование товара	Масса, г	Содержание в 100 г продукта, г			Энергетическая ценность продукта в ккал за счет			Суммарная энергетич. ценность, ккал
5			белки	жиры	углеводы	белков	жиров	углеводов	
6	Халва подсолнеч.	350	11,6	30	41	166,5	976,5	588,4	1731,3
7	Сырок "Секретик"	50	11,2	23,5	37	23,0	109,3	75,9	208,1
8	Макаронны	500	10,6	1,1	69,7	217,3	51,2	1428,9	1697,3
9	Мука пшеничная	1000	10,3	20	70				ошибка
10	Шоколад "Анютка"	75	2,9	34	59,3	8,9	237,2	182,3	428,4
11	Сыр плавленый	100	16,4	26,4		67,2	245,5		312,8
12	Топленое масло	340		99,7			3152,5		3152,5

Рис. 14

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальная и минимальная энергетические ценности продовольственных товаров.
- 2) Количество продовольственных товаров, которые не содержат белков.
- 3) Максимальная энергетическая ценность, рассчитанная на 100 граммов продукта.
- 4) Количество товаров, содержание жиров в которых больше 50 % их веса.
- 5) Количество товаров, которые содержат все три питательных элемента.
- 6) Количество товаров, вес которых лежит в заданных пределах.

Вариант 12

С помощью электронной таблицы составлен документ, предназначенный для расчета суммы к оплате за потребленную в течение месяца электроэнергию жильцами дома, оборудованного электроплитами (рис. 15). Исходными данными для расчета являются: номер квартиры, текущее показание электросчетчика и предыдущее показание (на начало месяца), количество жильцов и количество жильцов, имеющих льготу по оплате. Справочными данными к расчету являются: нормативное потребление электроэнергии на 1 человека в месяц, тарифы на оплату 1 кВт*ч в пределах нормативного потребления и за 1 кВт*ч сверхнормативного потребления. Для льготников установлена 50%-я скидка по оплате.

Какие формулы следует ввести в клетки **D7** и **G7**, чтобы после их копирования в остальные клетки соответствующих колонок для каждой квартиры были определены количество потребленной электроэнергии и

сумма к оплате? При определении количества потребленной энергии необходимо учитывать, что максимальное показание электросчетчика – 9999, а следующее за ним показание 0000 соответствует 10000 кВт*ч.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Норматив потребления на человека в месяц					160	кВт*ч
2	Стоимость 1 кВт*ч в пределах нормативного потребления					0,64	руб.
3	Стоимость 1 кВт*ч за сверхнормативное потребление					0,91	руб.
4							
5	Расчет суммы к оплате за потребленную электроэнергию в домах, оборудованных электроплитами						
6	№ квартиры	Текущее показание счетчика, кВт*ч	Предыд. показание счетчика, кВт*ч	Кол-во потреб. эл. энергии, кВт*ч	Кол-во жильцов	Кол-во льготников	Сумма к оплате, руб.
7	1	1235	1098	137	2	0	87,68
8	2	9145	8945	200	1	1	69,40
9	3	3556	3045	511	3	2	223,61
10	4	5873	5478	395	4	1	221,20
11	5	0100	9978	122	1	0	78,08
12	6	6744	6321	423	2	0	298,53
13	7	5677	5234	443	3	1	236,27

Рис. 15

Выведите таблицу с расчетом на печать. Добавьте в таблицу информацию еще для 5 или более квартир и рассчитайте для них сумму к оплате.

На отдельном листе ЭТ (дайте название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальное и минимальное количество потребленной электроэнергии.
- 2) Общее количество потребленной электроэнергии жильцами дома.
- 3) Количество квартир, в которых потребление электроэнергии превысило установленную для всей семьи норму.
- 4) Суммарное количество льготников.
- 5) Количество квартир, в которых все жильцы имеют льготу по оплате.
- 6) Количество квартир, для которых количество потребленной электроэнергии лежит в заданных пределах.

Лабораторная работа № 2 Организация и работа со справочниками

Требования к выполнению заданий

1. Первое задание в каждом варианте выполните устно.
2. Размещайте основную таблицу и справочные данные на различных листах, присваивая им имена, соответствующие содержанию находящихся на них данных.
3. Диапазонам таблицы, клетки которых содержат справочные данные, присваивайте имена. Используйте имена диапазонов при построении формул.
4. Формулы для расчета должны вводиться только в клетки первой строки с данными. Заполнение остальных клеток колонок выполняйте с помощью команды копирования.
5. Формулы должны содержать проверку на ошибочное значение #Н/Д, которое могут возвращать функции ВПР, ГПР, ПОИСКПОЗ.

Список основных функций

1. Ссылки и массивы: ВПР, ГПР, ВЫБОР, ПОИСКПОЗ.
2. Проверка свойств и значений: ЕОШИБКА, ЕПУСТО, ЕЧИСЛО, ЕТЕКСТ.

Вариант 1

1. Имеются справочные данные о размерах припусков при строгании пиломатериалов (хвойных и лиственных пород) по ширине с двух сторон, которые оформлены в виде таблицы на листе **Припуски** (рис. 16).

	A	B	C	D	E
1	Припуски на строгание пиломатериалов				
2	Номинальная ширина деталей в мм		Группа		
3			1	2	3
4	До 55	0	5,0	4,0	3,0
5	От 55 до 95	55	6,0	5,0	4,0
6	От 95 до 200	95	7,0	6,0	5,0
7	От 200 до 295	200	8,0	7,0	6,0
8					

Рис. 16

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержание клетки A1	Содержание клетки B1	Обращение к функции ВПР
1	2	3
15		ВПР(A1;Припуски!B4:E7;2)
55	4	ВПР(A1;Припуски!B4:E7;B1)
290	2	ВПР(A1;Припуски!B4:E7;B1;1)

1	2	3
120		ВПП(A1;Припуски!B4:E7;4)
55		ВПП(A1;Припуски!B4:E7;2;ЛОЖЬ)
100	3	ВПП(A1;Припуски!B4:E7;B1;ЛОЖЬ)
95		ВПП(A1;Припуски!B4:E7;2;0)
210		ВПП(A1;Припуски!B4:E7;3;0)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать размер припусков при строгании пиломатериалов, зная номинальную ширину детали (содержимое клетки F1) и группу породы древесины (содержимое клетки F2).

2. Подготовьте ЭТ для ведения журнала учета налоговых поступлений от владельцев транспортных средств. Журнал должен иметь следующую структуру:

Журнал учета налоговых поступлений от владельцев транспортных средств

Дата	Владелец транспортного средства	Марка автомобиля	Мощность, л. с.	Налоговая ставка на 1 л. с., руб.	Сумма налога, руб.

Для владельца транспортного средства введите дату уплаты налога, ФИО, марку автомобиля. Соответствующие клетки колонок «Мощность», «Налоговая ставка», «Сумма налога» должны содержать формулы. При построении формул используйте справочники «Марки автомобилей» и «Налоговые ставки» (см. ниже).

Заполните журнал, введя не менее пяти записей.

СПРАВОЧНИКИ

1) Марки автомобилей

Модель автомобиля	Тип	Мощность, л. с.
ВАЗ 2107 1.5	легковой	71
ВАЗ 2108	легковой	120
Volvo V50 2.4	легковой	140
Камаз 4308-012	грузовой	173
МАЗ-630305-220	грузовой	330
ЗИЛ 5301СС	грузовой	107
VOLVO FH12.420	грузовой	420
Scania 114L	грузовой	340
MAN 12.224	грузовой	220
ИЖ 434 1.5	легковой	50

2) Налоговые ставки (руб./ 1 л. с.)

Мощность двигателя	Легковой	Грузовой
До 100 л. с. включительно	5	5
От 100 л. с. до 150 л. с. включительно	7	8
От 150 л. с. до 200 л. с. включительно	10	10
От 200 л. с. до 250 л. с. включительно	15	13
Свыше 250 л. с.	30	17

Вариант 2

1. Имеются справочные данные о расходе тепла в тыс. килокалорий на оттаивание 1 м³ бревен в бассейне при температуре воды 5⁰С, которые оформлены в виде таблицы на листе **Расход_тепла** (рис. 17).

	A	B	C	D	E
1	Расход тепла на оттаивание 1 куб.м бревен (в тыс. ккалорий)				
2	Диаметр бревен в см	При температуре воздуха в град.С			
3		-10	-20	-30	-40
4	16	35,3	38,7	41,3	44,7
5	18	32,5	35,6	38,2	41,5
6	20	29,8	32,9	35,4	38,7
7	22	27,7	30,6	33,2	36,1
8	24	25,6	28,7	31,0	33,8
9	26	23,9	26,7	29,1	31,8
10	28	22,2	24,9	27,3	29,9
11	30	20,9	23,4	25,8	28,2

Рис. 17

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержание клетки A1	Содержание клетки B1	Обращение к функции
	-15	ПОИСКПОЗ(B1;Расход_тепла!B3:E3;-1)
20		ВПП(A1;Расход_тепла!A4:E11;2)
27		ВПП(A1;Расход_тепла!A4:E11;3)
31		ВПП(A1;Расход_тепла!A4:E11;2)
18	3	ВПП(A1;Расход_тепла!A4:E11;B1;0)
25	4	ВПП(A1;Расход_тепла!A4:E11;3;0)
30	5	ВПП(A1;Расход_тепла!A4:E11;B1;0)
18	2	ВПП(A1;Расход_тепла!A4:E11;B1;0)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать, какое количество тепла потребуется для оттаивания 1 м³ бревен, зная диаметр бревен (содержимое клетки F2) и температуру воздуха (содержимое клетки F3).

2. Подготовьте ЭТ для расчета стоимости подписки на периодические издания в следующей форме:

Год: 2007
 Полугодие: 1
 Подписчик: _____

Абонемент на подписку на I полугодие 2007 года

Индекс издания	Название издания	Кол-во компл.	Вид издания	Период подписки, месяцы						Стоимость подписки
				1	2	3	4	5	6	
ВСЕГО:										

Заголовок таблицы должен автоматически изменяться при вводе новых значений года и полугодия подписки. Клетки с номерами месяцев подписки также должны автоматически изменяться при вводе номера другого полугодия.

Для расчета стоимости подписки вводятся индекс издания, количество комплектов и заполняются колонки периода подписки вводом произвольного символа, отличного от пробела, например «X», только в клетки, соответствующие планируемому месяцу подписки.

Клетки колонок «Название издания», «Вид издания», «Стоимость подписки» должны содержать формулы. При построении формул используйте справочник «Каталог подписных изданий» (см. ниже). Суммарная стоимость подписки должна быть определена с помощью формулы, которая автоматически пересчитывает стоимость всей подписки при добавлении новых строк на подписываемые издания.

Выполните расчет стоимости подписки для пяти или более изданий.

СПРАВОЧНИК

Каталог подписных изданий

Индекс издания	Название издания	Вид издания	Стоимость подписки на 1 месяц, руб.
1	2	3	4
50187	Аргументы и факты	газета	39,39
80475	Вокруг света	журнал	85,00

1	2	3	4
99112	Еврофутбол	газета	55,29
51904	Карелия	газета	20,00
70465	Квант	журнал	125,00
99488	Крестьянка	журнал	99,00
14338	Курьер Карелии	газета	25,65
12616	Милиция	журнал	65,00
99417	Работница	журнал	55,00
50122	Советский спорт	газета	80,00
14259	Спорт-Экспресс	газета	87,00
73917	ТВР-Панорама	газета	27,30

Вариант 3

1. Имеются справочные данные о размерах вознаграждений за изобретения и рационализаторские предложения (в процентах от суммы экономии), которые оформлены в виде таблицы на листе **Вознаграждения** (рис. 18).

	A	B	C	D
1	Размеры вознаграждений за изобретения и рационализаторские предложения			
2	Сумма годовой экономии в тыс. руб.	Сумма	Размер вознаграждения (в % от экономии) автору за	
3			изобретение	рацпредложение
4	до 0,1	0	25	13,75
5	0,1 - 0,5	0,1	15	7
6	0,5 - 1	0,5	12	5
7	1 - 5	1	10	2,75
8	5 - 10	5	6	2
9	10 - 25	10	5	1,75
10	25 - 50	25	4	1,25
11	50 - 100	50	3	1
12	100 и выше	100	2	0,5
13	Вознаграждения			

Рис. 18

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержание клетки A1	Содержание клетки B1	Обращение к функции ВПР
1	2	3
0,15		ВПР(A1;Вознаграждения!B4:D12;2)
5,0	3	ВПР(A1;Вознаграждения!B4:D12;B1)
15,5	2	ВПР(A1;Вознаграждения!B4:D12;B1+1)
125,5		ВПР(A1;Вознаграждения!B4:D12;3)
10		ВПР(A1;Вознаграждения!B4:D12;2;ЛОЖЬ)

1	2	3
0,8	2	ВПР(A1;Вознаграждения!B4:D12;B1;ЛОЖЬ)
50,1	2	ВПР(A1;Вознаграждения!B4:D12;B1;0)
25,0		ВПР(A1;Вознаграждения!B4:D12;3;0)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать сумму (руб.) вознаграждения за **изобретение**, зная сумму экономии в тыс. руб. (содержимое клетки **E1**).

2. Подготовьте ЭТ для ведения журнала учета заказов на изготовление предвыборной печатной продукции. Журнал должен иметь следующую структуру:

Журнал учета заказов на изготовление печатной продукции

Дата	Заказчик	Тираж	Цветность	Изготовление оригинал-макета		Срок	Стоимость заказа, руб.
				Да/нет	Стоимость, руб.		

Для заказчика печатной продукции введите дату заказа, имя заказчика (ФИО или название организации), тираж, цветность, признак необходимости изготовления оригинал-макета («Да») и срок (в днях). Допустимые значения «Цветности» приведены в справочнике «Расценки». Соответствующие клетки колонок «Изготовление оригинал-макета» и «Стоимость заказа» должны содержать формулы. При построении формул используйте следующие справочные данные:

- 1) Стоимость изготовления оригинал-макета – 500 рублей.
- 2) Расценки на изготовление печатной продукции (см. ниже).
- 3) Если срок изготовления не превышает двух суток, то заказ является срочным. Наценка за срочность заказа составляет 50 %.
Заполните журнал, введя не менее пяти записей.

СПРАВОЧНИК

Расценки на изготовление предвыборной печатной продукции* (руб.)

Тираж	Цветность						
		1+0	2+0	4+0	1+1	2+2	4+4
10 000		0,68	0,85	1,70	1,02	1,40	3,20
20 000		0,61	0,68	1,34	0,88	1,10	2,70
50 000		0,58	0,67	1,25	0,80	0,93	2,40
80 000		0,54	0,65	1,10	0,68	0,78	2,00
100 000		0,52	0,60	0,98	0,66	0,76	1,80

* Цена указана в расчете на единицу печатной продукции, а не на весь тираж.

Вариант 4

1. Имеются справочные данные о тарифах на реализацию Интернет-карт различного номинала в зависимости от количества единиц и срока действия, которые оформлены в виде таблицы на листе **Интернет** (рис. 19).

	A	B	C	D	E
1	Тарифы на продажу Интернет-карт				
2	Номинал карты (единиц)	Срок действия с момента первого использования (календарные сутки)			
3		10	15	30	365
4	100	97,65	99,75	102,90	105,00
5	200	195,30	199,50	205,80	210,00
6	500	нет	488,25	498,75	514,50
7	750	нет	732,38	748,13	771,75
8	1000	нет	971,25	992,25	1023,75

Рис. 19

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	30	ПОИСКПОЗ(B1;Интернет!B3:E3)
	20	ПОИСКПОЗ(B1;Интернет!B3:E3;0)
150	3	ВПР(A1;Интернет!A4:E8;B1)
750	2	ВПР(A1;Интернет!A4:E8;B1)
200		ВПР(A1;Интернет!A4:E8;4;ЛОЖЬ)
750	3	ВПР(A1;Интернет!A4:E8;B1;ЛОЖЬ)
1500	2	ВПР(A1;Интернет!A4:E8;B1)
50		ВПР(A1;Интернет!A4:E8;4)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать стоимость Интернет-карты для заданного количества единиц (вводятся в клетку **F1**) и на заданный срок действия (вводится в клетку **G2**), если известно, что имеются карты только такого номинала и срока действия, которые указаны в справочнике тарифов.

2. Подготовьте ЭТ для ведения журнала учета грузовых перевозок автотранспортным предприятием (г. Москва). Журнал должен иметь следующую структуру:

Журнал учета грузоперевозок

Дата отправления	Пункт назначения	Путь, км	Тип автомобиля	Простой, сут.	Стоимость перевозки
------------------	------------------	----------	----------------	---------------	---------------------

Для расчета стоимости перевозки груза введите дату отправления, пункт назначения, тип автомобиля и время простоя на погрузочно-разгрузочных работах (сут.). Список пунктов назначения и допустимые значения «Типа автомобиля» приведены в справочнике «Тарифы». Соответствующие клетки колонок «Путь» и «Стоимость перевозки» должны содержать формулы. При построении формул используйте следующие справочные данные:

- 1) Тарифы на перевозку груза в зависимости от пункта назначения и типа автомобиля.
- 2) Расценки оплаты простоя на погрузочно-разгрузочных работах. Заполните журнал, введя не менее пяти записей.

СПРАВОЧНИКИ

Тарифы на перевозку, руб.

Город (пункт назначения)	Путь, км	Тип автомобиля			
		Газель	Бычок	> 60 м ³	> 82 м ³
Абакан	4700	101 000	125 000	136 000	141 000
Волгоград	1130	27 500	32 000	35 400	39 000
Вязьма	264	6 700	7 900	8 900	10 500
Иваново	330	8 200	10 500	13 500	16 000
Калуга	190	4 300	5 700	7 200	8 300
Краснодар	1480	26 500	38 000	40 300	43 000
Ноябрьск	3800	67 000	80 000	120 000	137 000
Орел	410	11 200	12 300	15 100	17 500
Петрозаводск	1100	19 500	21 400	25 500	29 000
Самара	1300	30 100	35 000	37 300	41 000
Тверь	188	7 000	7 500	8 800	9 000
Ярославль	290	8 000	9 800	14 500	15 000
Череповец	637	11 000	15 200	17 200	19 000

Расценки оплаты простоя на погрузочно-разгрузочных работах

При доставке на расстояние	Рублей в сутки
До 200 км включительно	2 200
От 200 км до 600 км включительно	2 000
Свыше 600 км	1 700

Вариант 5

1. Имеются справочные данные о времени на рабочий ход (мин.) при фрезеровании плоскостей в зависимости от ширины и длины обрабатываемой поверхности (мм) при глубине резания 3 мм, которые оформлены в виде таблицы на листе **Фрезерование** (рис. 20).

	A	B	C	D	E
1	Время на рабочий ход (в мин.) при фрезеровании поверхности				
2	Ширина обрабатываемой поверхности, мм	Длина обрабатываемой поверхности, мм			
3	ности, мм	0	51	76	101
4	0	0,75	0,78	0,82	1,00
5	49	0,77	0,81	0,84	1,05
6	61	0,78	0,83	0,85	1,06
7	76	0,86	0,92	0,98	1,20

Рис. 20

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	45	ПОИСКПОЗ(B1;Фрезерование!B3:E3)
	75	ПОИСКПОЗ(B1;Фрезерование!B3:E3;0)
25	4	ВПР(A1;Фрезерование!A4:E7;B1)
100	3	ВПР(A1;Фрезерование!A4:E7;B1)
75		ВПР(A1;Фрезерование!A4:E7;4;ЛОЖЬ)
61	2	ВПР(A1;Фрезерование!A4:E7;B1;ЛОЖЬ)
90	3	ВПР(A1;Фрезерование!A4:E7;B1)
50		ВПР(A1;Фрезерование!A4:E7;4)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать время на рабочий ход для заданной ширины (вводится в клетку **A1**) и длины (вводится в клетку **B1**) обрабатываемой поверхности, если известно, что максимальная допустимая ширина обработки равна 112 мм.

2. Подготовьте ЭТ для ведения журнала учета авиаперевозок грузов со склада отправителя (г. Москва). Журнал должен иметь следующую структуру:

Журнал учета авиаперевозок

Дата отправления	Аэропорт назначения	Аэропорт рейса из Москвы	Фактич. вес груза, кг	Объем груза, куб. м	Объемный вес груза, кг	Стоимость перевозки, руб.
------------------	---------------------	--------------------------	-----------------------	---------------------	------------------------	---------------------------

Для расчета стоимости перевозки груза введите дату отправления, название аэропорта назначения, фактический вес груза, объем груза. Список аэропортов назначения приведен в справочнике «Тарифы». Соответствующие клетки колонок «Аэропорт рейса из Москвы», «Объемный вес груза» и «Стоимость перевозки» должны содержать формулы. При построении формул используйте следующие условия расчета и справочные данные:

- 1) Вес груза, подлежащий оплате, равен объемному весу груза, если он превышает фактический. Для расчета объемного веса используется конверсия 1 куб. м. = 167 кг.
- 2) Тарифы авиаперевозок (см. ниже). Различают тарифы на партию груза до 5 кг, на партию груза свыше 5 кг до 15 кг и на 1 кг груза свыше 15 кг и более.

Заполните журнал, введя не менее пяти записей.

СПРАВОЧНИК

Тарифы на авиаперевозки от склада отправителя до аэропорта назначения, руб.

Аэропорт назначения (город)	Аэропорт рейса из Москвы	На партию		Тариф в руб. на 1 кг груза				
		До 5 кг	6 – 15 кг	16 – 100 кг	101 – 300 кг	301 – 500 кг	501 – 1000 кг	Свыше 1000 кг
Абакан	Шереметьево	2021	2043	68	53	45	40	38
Архангельск	Шереметьево	902	1086	45	34	30	26	25
Белгород	Внуково	1273	1318	48	35	29	25	25
Братск	Домодедово	1578	1632	61	47	41	37	36
Вологда	Внуково	1513	2038	96	83	77	73	73
Иркутск	Домодедово	1418	1463	54	41	35	31	31
Мурманск	Домодедово	1188	1343	48	34	28	24	23
Сыктывкар	Внуково	1520	2059	97	84	79	75	74

Вариант 6

1. Имеются справочные данные о размерах годовых процентов на вклад «ОПТИМАЛЬНЫЙ» в зависимости от вложенной суммы (в рублях) и срока (в днях), которые оформлены в виде таблицы на листе **ВКЛАД** (рис. 21).

	А	В	С
1	Размеры годовых процентов		
2	Срок, дней	Сумма вклада в рублях	
3		от 3 000	от 15 000
4	31	13,0%	14,1%
5	91	14,0%	14,5%
6	181	15,5%	16,0%
7	366	14,5%	15,0%
8			

Рис. 21

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	2000	если(B1>=15000;3;ЕСЛИ(B1>=3000;2;"нет")
	5000	если(B1>=15000;3;ЕСЛИ(B1>=3000;2;"нет")
15	2	ВПП(A1;Вклад!A4:C7;B1)
60	3	ВПП(A1;Вклад!A4:C7;B1)
90		ВПП(A1;Вклад!A4:C7;2;0)
181	2	ВПП(A1;Вклад!A4:C7;B1;ЛОЖЬ)
450	3	ВПП(A1;Вклад!A4:C7;B1)
45	2	ВПП(A1;Вклад!A4:C7;B1;ЛОЖЬ)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать процент на вклад в зависимости от его размера (вводится в клетку **A1**) и срока хранения (вводится в клетку **B1**), если известно, что минимальная сумма вклада 3000 рублей, а срок хранения должен находиться в пределах от 31 дня до 730 дней.

2. Станция техобслуживания ведет учет выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) автомобилей разных марок и моделей. Подготовьте ЭТ следующей структуры:

Журнал учета работ по техобслуживанию автомобилей

Дата принятия автомобиля на ТО	Владелец автомобиля	Модель автомобиля	Пробег, км	Вид ТО	Стоимость ТО, руб.
--------------------------------	---------------------	-------------------	------------	--------	--------------------

Для расчета стоимости ТО введите дату принятия автомобиля на ТО, фамилию владельца автомобиля, модель автомобиля, пробег и вид ТО. Перечень видов ТО приведен в справочнике «Расценки». Соответствующие клетки колонки «Стоимость ТО» должны содержать формулы. При построении формул используйте справочник «Расценки».

Заполните журнал, введя не менее пяти записей.

СПРАВОЧНИК

Расценки на техническое обслуживание автомобиля, руб.

Модель автомобиля	Виды ТО				
	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-4	ТО-5
FORD FOCUS	87	238	149	238	87
RENAULT LOGAN	99	179	89	438	89
LADA KALINA	95	180	177	192	182
LADA-11	77	179	171	218	114
CHEVROLET LACETTI	150	290	260	600	150
MITSUBISHI LANGER	175	33	175	468	175
OPEL ASTRA	163	338	214	737	163
HAUNDAI ELANTRA	337	242	630	208	447
HAUNDAI ACCENT	143	200	172	252	292
DAEWOO NEXIA	116	202	235	287	122

Вариант 7

1. Имеются справочные данные о величине рекомендуемого суточного потребления энергии для мужского взрослого трудоспособного населения различных групп интенсивности труда в зависимости от возраста до 60 лет, которые оформлены в виде таблицы на листе **ЭНЕРГОПОТРЕБ** (рис. 22).

	A	B	C	D	E	F
1	Суточное потребление энергии, ккал					
2	Возраст (годы)	Группы труда				
3		1	2	3	4	5
4	18	2450	2800	3300	3850	4200
5	30	2300	2650	3150	3600	3950
6	40	2100	2500	2950	3400	3750
7						

Рис. 22

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	65	ЕСЛИ(B1>=60;"пенсионер";" ")
15		ВПР(A1;Энергопотреб!A4:F6;3)
25	2	ВПР(A1;Энергопотреб!A4:F6;B1)
40	3	ВПР(A1;Энергопотреб!A4:F6;B1+1)
35	4	ВПР(A1;Энергопотреб!A4:F6;B1+1)
30	2	ВПР(A1;Энергопотреб!A4:F6;B1;0)
45		ВПР(A1;Энергопотреб!A4:F6;3)
50		ВПР(A1;Энергопотреб!A4:F6;4;ЛОЖЬ)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать величину суточного потребления энергии для мужчины заданного возраста (возраст вводится в клетку **A1**) и заданной группы интенсивности труда (номер группы вводится в клетку **B1**), если известно, что возраст выхода на пенсию составляет 60 лет.

2. Автомобильный салон выкупает подержанные автомобили и ведет журнал учета покупок. Подготовьте ЭТ следующей структуры:

Журнал учета покупок подержанных автомобилей

Дата покупки автомобиля	Владелец автомобиля (продавец)	Модель автомобиля	Пробег, км	Год выпуска	Стоимость покупки	
					долл.	руб.

Для определения стоимости покупки введите дату покупки автомобиля, фамилию владельца автомобиля (продавца), модель автомобиля, пробег и год выпуска. Соответствующие клетки колонок «Стоимость покупки, долл.» и «Стоимость покупки, руб.» должны содержать формулы.

При построении формул используйте справочники «Стоимость покупки подержанных автомобилей, долл.» и «Курс доллара».

Заполните журнал, введя не менее пяти записей.

СПРАВОЧНИКИ

Стоимость покупки подержанных автомобилей, долл.

Модель автомобиля	Год выпуска						
	1996/97	1998	1999	2000	2001	2002/03	2004/05
21043	2500	2800	3050	3200	3300	3900	4300
21047	2500	2800	3050	3200	3300	3900	4300
21053	2000	2500	2700	3000	3100	3700	3900
2106	2400	2800	2900	3000	3100	3700	4200
21083	3100	3400	4000	4200	4300	4700	5300
21099	3300	3900	4200	4400	4500	4900	5500
2110	3500	4200	4500	4900	5500	5900	6300
НИВА	2800	3050	3500	3800	3900	4300	4700

Курс доллара

Дата	Руб.	Дата	Руб.
13.01.07	26,58	19.01.07	26,53
16.01.07	26,56	20.01.07	26,50
17.01.07	26,55	30.01.07	26,57
18.01.07	26,56	3.02.07	26,48

Вариант 8

1. Имеются справочные данные о величине энергозатрат (ккал) в минуту при ходьбе с различной скоростью (км/ч) в зависимости от собственного веса (кг), которые оформлены в виде таблицы на листе **Энергозатраты** (рис. 23).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Энергозатраты при ходьбе с различной скоростью передвижения, ккал						
2	Скорость, км/ч	Вес тела, кг					
3		45	54	63	72	81	90
4	3,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8
5	4,0	2,7	3,1	3,5	3,8	4,2	4,5
6	4,8	3,1	3,6	4,0	4,4	4,8	5,3
7	5,6	3,6	4,2	4,6	5,0	5,4	6,1
8	6,4	4,1	4,7	5,2	5,8	6,4	7,0

Рис. 23

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	65	ПОИСКПОЗ(B1;Энергозатраты!B3:G3)
	59	ПОИСКПОЗ(B1;Энергозатраты!B3:G3;0)
4	2	ВПР(A1;Энергозатраты!A4:G8;B1)
4,5	3	ВПР(A1;Энергозатраты!A4:G8;B1+1)
7	4	ВПР(A1;Энергозатраты!A4:G8;B1+1)
4,2	2	ВПР(A1;Энергозатраты!A4:G8;B1;0)
5		ВПР(A1;Энергозатраты!A4:G8;3)
5,6		ВПР(A1;Энергозатраты!A4:G8;4;ЛОЖЬ)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать величину энергозатрат при ходьбе в течение заданного промежутка времени (вводится в клетку **A1**, мин.) с заданной скоростью (вводится в клетку **B1**, км/ч) и заданном весе (вводится в клетку **C1**, кг). Указанные ссылки не относятся к листу **Энергозатраты**.

2. Автомобильный салон осуществляет продажу новых автомобилей в кредит и ведет журнал учета продаж. Подготовьте ЭТ следующей структуры:

Журнал учета продаж новых автомобилей

Дата продажи	Покупатель	Модель автомобиля	Цена, долл.	Срок кредита	Месячный взнос, руб.	Стоимость, руб.
--------------	------------	-------------------	-------------	--------------	----------------------	-----------------

Для определения месячного взноса и стоимости автомобиля при покупке в кредит введите дату продажи автомобиля, покупателя, модель автомобиля и срок кредита. Список автомобилей и возможные сроки кредита приведены в справочнике «Цены и условия кредита». Соответствующие клетки колонок «Цена, долл.», «Месячный взнос, руб.» и «Стоимость» должны содержать формулы. При построении формул используйте справочник «Цены и условия кредита».

Заполните журнал, введя не менее пяти записей.

СПРАВОЧНИК

Цены и условия кредита *

Модель автомобиля	Цена, долл.	Срок кредита				
		12	24	36	48	60
ВАЗ-21047	4850	13 600	7 000	5 000	4 700	4 350
ВАЗ-21063	4050	12 250	5 650	3 650	3 350	3 000
ВАЗ-21053	3970	12 100	5 500	3 500	3 200	2 850
ВАЗ-21074	4650	13 100	6 500	4 500	4 200	3 850
ВАЗ-21093	6300	15 300	8 700	6 500	6 200	5 600
ВАЗ-21130	6700	15 100	8 500	6 300	6 000	5 200
ВАЗ-21140	6800	15 300	8 700	6 500	6 200	5 400
ВАЗ-21113	8200	19 500	12 900	10 400	9 200	8 400
ШЕВИ-НИВА	10400	22 000	15 000	11 200	9 600	8 000

* Месячные взносы в зависимости от срока кредита даны в рублях.

Вариант 9

1. Имеются справочные данные о количестве рулонов обоев, необходимых для оклеивания комнат высотой 2,7 м в зависимости от площади комнаты (м²), и рулонов (м), которые оформлены в виде таблицы на листе **ОБОИ** (рис. 24).

Количество рулонов для оклеивания комнат высотой 2,7 м					
1	Количество рулонов для оклеивания комнат высотой 2,7 м				
	Площадь комнаты, м ²	Длина рулонов (при ширине обоев 0,5 м), м			
2	7	10,5	12	18	
3	8	11	7	6	4
4	10	12	8	7	5
5	11	13	9	7	5
6	13	14	9	7	5
7	14	15	10	8	6
8	15	16	11	9	6
9	17	17	11	9	6
10	18	18	12	10	7
11	21	19	12	10	7
12	22	20	14	11	8
13					

Рис. 24

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	12	ПОИСКПОЗ(B1;Обои!B3:E3)
	10	ПОИСКПОЗ(B1;Обои!B3:E3;0)
6	2	ВПР(A1;Обои!A4:E13;B1)
10,5	3	ВПР(A1;Обои!A4:E13;B1+1)
24	4	ВПР(A1;Обои!A4:E13;B1+1)
15,5	2	ВПР(A1;Обои!A4:E13;B1;0)
17		ВПР(A1;Обои!A4:E13;3)
18		ВПР(A1;Обои!A4:E13;4;ЛОЖЬ)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать, сколько рулонов обоев заданной ширины (вводится в клетку **A1**, м) потребуется для оклеивания комнаты заданной площади (вводится в клетку **B1**, кв. м) и с заданной высотой стен (вводится в клетку **C1**, м), если известно, что при высоте комнаты 2,5 м расходуется на 1 рулон меньше, а при высоте 3 м – на 1 рулон больше по сравнению с расходом рулонов при высоте комнаты 2,7 м. Указанные ссылки не относятся к листу **ОБОИ**.

2. В почтовом отделении № 31 ведется журнал учета отправки посылок. Подготовить ЭТ следующей структуры:

Журнал учета отправки посылок в почтовом отделении № 31

Дата	Фамилия клиента	Пункт назначения	Номер пояса	Вес, кг	Объявленная ценность, руб.	Сумма, руб.
------	-----------------	------------------	-------------	---------	----------------------------	-------------

Для расчета стоимости отправки посылки введите дату приема посылки, фамилию клиента, пункт назначения, вес (в кг) и ценность (в руб.). Список пунктов назначения приведен в справочнике «Пункты». Соответствующие клетки колонок «Номер пояса» и «Сумма» должны содержать формулы. При построении формул используйте следующие условия расчета и справочные данные:

- 1) Список пунктов назначения (справочник «Пункты»).
- 2) Тарифы на отправление посылок, пересылаемых наземным транспортом (справочник «Тарифы»).
- 3) Плата за ценность взимается в размере **3 коп** за каждый полный и неполный рубль объявленной ценности.

- 4) При весе посылки свыше 10 кг установлены специальные тарифы за каждые последующие полный или неполный килограммы (справочник «Дополнительные тарифы при весе свыше 10 кг»).
- Заполните журнал, введя не менее пяти записей.

СПРАВОЧНИКИ

- 1) Пункты (список пунктов назначения)

Название	Расстояние, км	Номер пояса	Название	Расстояние, км	Номер пояса
Беломорск	376	1	Пудож	352	1
Калевала	616	2	Сегежа	267	1
Кемь	434	1	Москва	1100	2
Кондопога	54	1	Сургут	4400	3
Лахденпохья	331	1	Иркутск	6800	4
Лоухи	600	1			

- 2) Тарифы

Масса посылки, кг	Цена рассылки по поясам с учетом НДС, руб.			
	1	2	3	4
1	57,85	63,60	83,30	111,10
2	66,65	73,00	95,10	126,20
4	84,25	91,80	118,70	156,40
6	101,85	110,60	142,30	186,60
8	119,45	129,40	165,90	216,80
10	137,05	148,20	189,50	247,00

- 3) Дополнительные тарифы при весе свыше 10 кг

Цена рассылки по поясам с учетом НДС за каждый полный или неполный кг после 10 кг, руб.			
1	2	3	4
4,40	4,70	5,90	7,55

Вариант 10

1. Имеются справочные данные о количестве условного топлива (кг. у. т.) на одну растопку для котлоагрегата в зависимости от поверхности нагрева котлоагрегата и длительности его останова перед растопкой (ч), которые оформлены в виде таблицы на листе **Растопка** (рис. 25).

	A	B	C	D	E	F
1	Количество условного топлива на одну растопку котлоагрегата, кг.у.т.					
2	Поверхность нагрева, м²	Длительность останова перед растопкой, час				
3		2	6	12	18	24
4	0	10	25	50	75	100
5	51	17	50	100	150	200
6	101	34	100	200	300	400
7	201	52	150	300	450	600
8	301	68	200	400	650	800
9	401	85	250	500	750	1000
10	501	102	300	600	800	1200

Рис. 25

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	12	ПОИСКПОЗ(B1;Растопка!B3:F3)
	15	ПОИСКПОЗ(B1;Растопка!B3:F3;0)
25	3	ВПР(A1;Растопка!A4:F10;B1)
201	1	ВПР(A1; Растопка!A4:F10;B1+1)
520		ВПР(A1;Растопка!A4:F10;4)
401	5	ВПР(A1;Растопка!A4:F10;B1;0)
125		ВПР(A1;Растопка!A4:F10;3;)
525		ВПР(A1;Растопка!A4:F10;4;ЛОЖЬ)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать, какое количество условного топлива потребуется для растопки котлоагрегата с заданной поверхностью нагрева (вводится в клетку **A1**, м²) и при заданной длительности останова (вводится в клетку **B1**, ч). В формуле следует учесть, что поверхность нагрева котлоагрегата не должна превышать **600 м²**. Указанные ссылки не относятся к листу **Растопка**.

2. С помощью электронной таблицы проводится проверка выполнения тестовых заданий по математике, предложенных студентам. Тест содержит 6 заданий. Подготовьте ЭТ следующей структуры:

Результаты тестирования по математике

Студент	Номер варианта	Ответы студента на задания						Результаты проверки заданий						Кол-во баллов	Оценка	
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6			

Для определения оценки студента по результатам теста введите фамилию студента, номер варианта, ответы студента. Если студент не дал своего ответа по какому-либо заданию, то клетка для ответа в соответствующей колонке остается пустой. Клетки колонок «Результаты проверки заданий», «Кол-во правильных ответов» и «Оценка» должны содержать формулы. При построении формул используйте следующие условия проверки и справочные данные:

- 1) Таблица правильных ответов и количество баллов за правильно выполненное задание (справочник «Ответы»).
 - 2) Оценка студента зависит от количества полученных баллов (справочник «Оценки»).
- Введите информацию для 5 или более студентов.

СПРАВОЧНИКИ

1) Ответы

Номер варианта	Номера заданий					
	1	2	3	4	5	6
1	3	2	2	4	3	3
2	4	2	3	2	1	4
3	3	1	4	3	2	3
4	4	1	3	4	2	2
5	2	3	2	4	3	1
6	1	3	3	4	2	1
Кол-во баллов	1	2	2	3	3	4

2) Оценки

Кол-во баллов	Оценка
Менее 7	2
8–10	3
11–14	4
15	5

Вариант 11

1. Имеются справочные данные о величине мощности обогревателей (Вт) для различных по объему аквариумов и начальной температуры воды, которые оформлены в виде таблицы на листе **Аквариум** (рис. 26).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Мощность обогревателей аквариумов, Вт									
2	Объем, л	На сколько °С необходимо подогреть воду по сравнению с температурой помещения								
3		2	3	4	5	6	7	10	12	15
4	10	5	7	9	11	13	18	22	27	33
5	20	8	12	16	20	24	32	39	47	59
6	30	11	16	22	28	33	44	55	66	82
7	40	14	20	27	34	40	54	67	80	100
8	60	18	26	34	42	51	68	85	102	128
9	80	19	29	38	48	57	77	96	115	144
10	100	20	30	40	50	60	80	100	120	150

Рис. 26

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	8	ПОИСКПОЗ(B1;Аквариум!B3:J3;1)
	13	ПОИСКПОЗ(B1; Аквариум!B3:J3;0)
5	3	ВПР(A1;Аквариум!A4:J10;B1)
30	2	ВПР(A1;Аквариум!A4:J10;B1;1)
50		ВПР(A1;Аквариум!A4:J10;4;ЛОЖЬ)
80	10	ВПР(A1;Аквариум!A4:J10;B1;0)
110	7	ВПР(A1;Аквариум!A4:J10;B1)
70		ВПР(A1;Аквариум!A4:J10;5;истина)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать мощность обогревателя, зная объем аквариума (вводится в клетку P1) и на сколько °С необходимо подогреть воду (вводится в клетку P2), если известно, что максимальный объем аквариума 150 литров.

2. Почтовое отделение осуществляет пересылку международных почтовых отправлений (ПО) (простые и заказные письма и бандероли) и ведет журнал их учета. Подготовьте ЭТ следующей структуры:

Журнал учета международных почтовых отправлений

Дата	Отправитель	Вид ПО	Категория ПО	Вид транспорта	Вес, г	Ценность, руб.	Плата, руб.			Сумма, руб.
							вес	заказ	ценность	

Для определения стоимости отправления введите дату, фамилию отправителя, вид почтового отправления (посылка или бандероль), категорию ПО (простое или заказное), вид транспорта (наземный или воздушный), вес (г), объявленную ценность для писем (руб.). Соответствующие клетки колонок «Плата за вес», «Плата за заказ», «Плата за ценность» должны содержать формулы. При построении формул используйте следующие условия расчета и справочные данные:

- 1) Для определения платы за вес используется справочник «Тарифы на пересылку международных почтовых отправлений» (справочник «Тарифы»). Для бандеролей весом свыше 2000 г установлен дополнительный тариф за каждые последующие полные и неполные 1000 г (справочник «Дополнительный тариф»).
- 2) Плата за заказ не зависит от вида, веса ПО и способа пересылки (вида транспорта) и составляет **36,00** рублей.
- 3) Для ценных писем плата за ценность составляет **0,10** рубля за каждый рубль объявленной ценности.

СПРАВОЧНИКИ

1) Тарифы

Вес почтового отправления	Размер оплаты на пересылку транспортом, руб.			
	наземным		воздушным	
	письма	бандероли	письма	бандероли
До 20 г	16,80	10,90	19,60	14,30
Свыше 20 до 100 г	46,80	25,30	56,40	36,90
Свыше 100 до 250 г	94,20	50,20	122,40	85,90
Свыше 250 до 500 г	181,20	94,40	241,20	174,40
Свыше 500 до 1000 г	315,00	157,60	435,00	317,60
Свыше 1000 до 2000 г	549,10	220,80	752,40	540,00

2) Дополнительный тариф (для бандеролей), руб.

Весовой показатель	Наземный транспорт	Воздушный транспорт
Свыше 2000 г за каждые последующие полные и неполные 1000 г	109,60	312,80

Вариант 12

1. Имеются справочные данные о затратах времени на тушение пожаров (в чел.-днях на каждый гектар площади, охваченной пожаром) в зависимости от силы пожара и общей площади, охваченной пожаром, которые оформлены в виде таблицы на листе **Пожар** (рис. 27).

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1	Затраты времени на тушение пожаров							
2	Сила пожара	Трудозатраты, чел.-дни, на каждый гектар площади охваченной пожаром, при общей площади, га						
3		1	16	35	56	116	207	301
4	слабый	2,20	1,00	0,75	0,55	0,40	0,40	0,25
5	средний	4,40	2,00	1,50	1,10	0,80	0,60	0,50
6	сильный	7,00	3,20	2,40	1,80	1,30	1,00	0,80
7								

Рис. 27

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	слабый	ПОИСКПОЗ(В1;Пожар!А4:А6;1)
	сил.	ПОИСКПОЗ(В1;Пожар!А4:А6;0)
0,5	3	ГПР(А1;Пожар!В3:Н6;В1)
30	2	ГПР(А1;Пожар!В3:Н6;В1;1)
207		ГПР(А1;Пожар!В3:Н6;2ЛОЖЬ)
80	1	ГПР(А1;Пожар!В3:Н6;В1;0)
110	7	ГПР(А1;Пожар!В3:Н6;В1)
450	3	ГПР(А1;Пожар!В3:Н6;В1-2;истина)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать затраты времени на тушение пожара на всей охваченной площади, зная силу пожара (вводится в клетку **P1**) и общую площадь, охваченную пожаром (вводится в клетку **P2**).

2. Подготовьте ЭТ для ведения журнала учета перевозок грузов в контейнерах железнодорожным транспортом со станции Петрозаводск. Журнал должен иметь следующую структуру:

Журнал учета грузоперевозок

Дата отправления	Пункт назначения	Путь, км	Типоразмер контейнера, масса брутто, т	Кол-во контейнеров	Стоимость перевозки, руб.
------------------	------------------	----------	--	--------------------	---------------------------

Для расчета стоимости перевозки груза введите дату отправления, пункт назначения, типоразмер контейнера (масса брутто, т), количество контейнеров. Список пунктов назначения и допустимые значения «Типоразмера контейнера» приведены в справочниках «Пункты» и «Тарифы». Соответствующие клетки колонок «Путь» и «Стоимость перевозки» должны содержать формулы. При построении формул используйте следующие справочные данные:

- 1) Расстояния до станции назначения (справочник «Пункты»).
 - 2) Тарифы на перевозку груза в зависимости от расстояния и типоразмера контейнера (справочник «Тарифы»).
- Заполните журнал, введя не менее пяти записей.

СПРАВОЧНИКИ

- 1) Пункты (список пунктов назначения)

Название	Расстояние, км	Название	Расстояние, км
Беломорск	376	Сортавала	284
Калевала	616	Хелюля	287,6
Кемь	434	Сегежа	267
Кондопога	54	Муезерский	375
Яккима	331	Ледмозеро	411
Лоухи	600	Суоярви	139
Медвежьегорск	155	Сосновец	356
Рабочееостровск	445	Надвоицы	293

- 2) Тарифы на перевозку грузов в контейнерах железнодорожным транспортом, руб.

Расстояние, км	Типоразмер контейнера, масса брутто, т				
	3 т	5 т	10 т	20 т	30 т
1	2	3	4	5	6
0 – 50	220,6	426,1	576,9	1 099,7	2 032,7
51 – 100	225,4	435,4	589,2	1 123,9	2 081,1
101 – 200	230,1	444,4	601,0	1 147,3	2 128,0

1	2	3	4	5	6
201 – 300	236,6	457,0	617,6	1 180,2	2 193,7
301 – 400	241,0	465,5	628,9	1 202,5	2 238,4
401 – 500	245,3	473,8	639,9	1 224,1	2 281,6
501 – 600	264,5	510,8	688,6	1 320,5	2 474,5
601 – 700	270,8	523,1	704,9	1 352,6	2 538,6

Вариант 13

1. Имеются справочные данные о количестве стандартных рулонов обоев (шириной 0,53 м и длиной 10 м), необходимом для оклеивания комнат, в зависимости от площади комнаты и высоты ее стен, которые оформлены в виде таблицы на листе **Рулоны** (рис. 28).

	A	B	C	D
1	Количество рулонов для оклеивания комнат			
2	Площадь комнаты, м ²	Высота стен		
3		менее 2,5 м	от 2,5 до 3,3 м	более 3,3 м
4	6	5	7	10
5	8	6	8	12
6	10,5	7	9	13
7	13	8	10	15
8	16	9	11	16
9	19	9	12	18
10	21	10	13	20
11	24	11	15	21
12	26	12	16	23
13	28	13	17	26
14	30	14	18	28

Рис. 28

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	3	ЕСЛИ(B1<2,5;2;ЕСЛИ(B1<3,3;3;4))
9		ВПР(A1;Рулоны!A4:D14;3)
13	2	ВПР(A1;Рулоны!A4:D14;B1;истина)
20	4	ВПР(A1;Рулоны!A4:D14;B1;1))
26	1	ВПР(A1;Рулоны!A4:D14;B1+2;0)
16	3	ВПР(A1;Рулоны!A4:D14;B1;ложь)
25	2	ВПР(A1;Рулоны!A4:D14;B1;0)
40		ВПР(A1;Рулоны!A4:D14;3)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать, сколько рулонов обоев потребуется для оклейки стен комнаты заданной площади (вводится в клетку F1) и высотой стен (вводится в клетку F2), если площадь комнаты не может превышать 50 кв. м.

2. Подготовьте ЭТ для расчета потребности электроэнергии, воды и пара для производства продукции. Таблица должна иметь следующую структуру:

Расчет потребности электроэнергии, воды и пара

Код продукции	Наименование продукции	Ед-ца измер.	Кол-во продукции	Потребность		
				пара, Гкал	электроэнергии, тыс. кВт/ч	воды, тыс. куб. м

Для расчета потребности в ресурсах (пар, вода, электроэнергия) заполните колонки «Код продукции» и «Кол-во продукции» (список кодов продукции приведен в справочнике «Нормы»). Остальные колонки таблицы должны содержать формулы. При построении формул используйте справочник норм расхода ресурсов на единицу объема продукции (справочник «Нормы»).

Введите в таблицу не менее пяти строк с данными.

СПРАВОЧНИК «Нормы»

Код продукции	Наименование	Ед. измер.	Нормы расхода на ед. продукции		
			пара, Гкал	элек-гии, кВт/ч	воды, куб. м
10	Пиломатериалы	куб. м	12	12	15
11	Фанера клееная	куб. м	14	744	23
25	Фанерные трубы	м	15	3,8	10
34	Шпон	куб. м	12,5	52	11
40	ДВП	куб. м	13,1	330	20
70	ДСП	куб. м	13,5	260	21

Вариант 14

1. Имеются справочные данные о смолистости пней в зависимости от их возраста и типа почв, которые оформлены в виде таблицы на листе Смола (рис. 29).

	A	B	C	D	E
1	Смолистость пней различной давности рубки				
2	Возраст пней, лет		Смолистость пней, %, на почвах		
3			Песчаных	Глинистых	Болотистых
4	5	5	10	12	11
5	6 ... 10	6	12	16	13
6	11 ... 15	11	18	20	22
7	16 ... 20	15	29	26	17
8	21 ... 25	21	29	16	14
9					

Рис. 29

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	Песчаных	ПОИСКПОЗ(B1;Смола!C3:E3;0)
4		ВПР(A1;Смола!B4:E8;3)
13	2	ВПР(A1;Смола!B4:E8;B1;истина)
20	4	ВПР(A1;Смола!B4:E8;B1;1)
26	1	ВПР(A1;Смола!B4:E8;B1+2;0)
16	3	ВПР(A1;Смола!B4:E8;B1;ложь)
25	2	ВПР(A1;Смола!B4:E8;B1;0)
40		ВПР(A1;Смола!B4:E8;3)

Составьте формулу, с помощью которой можно по справочнику узнать, какова смолистость пней, если известен их возраст (вводится в клетку F1) и задан тип почвы (вводится в клетку F2). При составлении формулы следует учесть, что задаваемый возраст пней не может превышать 25 лет.

2. Подготовьте ЭТ для ведения журнала учета международных экспресс-отправлений EMS. Таблица должна иметь следующую структуру:

Журнал учета международных экспресс-отправлений EMS

Дата	Отправитель	Страна		Вес, кг	Стоимость доставки
		код	название		

Для определения стоимости доставки отправления введите дату, фамилию отправителя, код страны, вес (кг). Соответствующие клетки колонок

«Название страны» и «Стоимость доставки» должны содержать формулы. При вводе данных и построении формул используйте следующие справочные данные:

- 1) Список стран, в которые выполняется доставка экспресс-отправлений, и соответствующие им зоны тарифной международной сети EMS (справочник «Зоны»).
- 2) Тарифы на международную экспресс-почту EMS в рублях (справочник «Тарифы»).

Введите в таблицу не менее пяти строк с данными.

СПРАВОЧНИКИ

1) Зоны

Код	Страна	Зона	Код	Страна	Зона
AU	Австралия	5	IN	Индия	4
AT	Австрия	2	IS	Исландия	3
AZ	Азербайджан	1	KG	Киргизия	1
BY	Белоруссия	1	CN	Китай	3
BE	Бельгия	2	US	США	3
VN	Вьетнам	4	UA	Украина	1
GR	Греция	2	FI	Финляндия	2
EG	Египет	4	CZ	Чехия	2

2) Тарифы

Вес, кг	Тарифные зоны					
	1	2	3	4	5	6
От 0,0 до 0,1 включительно	780	1115	1170	1530	1670	1950
От 0,1 до 0,5 включительно	975	1255	1280	1670	1810	2090
От 1,0 до 1,5 включительно	1140	1445	1505	1950	2090	2510
От 1,5 до 2,0 включительно	1480	1895	2090	2620	2615	3345

Вариант 15

1. Имеются справочные данные о годовых процентных ставках депозитного вклада в рублях в зависимости от суммы первоначального взноса и срока вклада, которые оформлены в виде таблицы на листе **Депозит** (рис. 30).

	A	B	C	D	E	F
1	Годовые процентные ставки					
2	Сумма первоначального взноса	Срок вклада, в месяцах				
3		1	3	6	12	24
4	1 000	4,25	5,25	7,75	9,25	9,75
5	100 000	4,75	5,75	8,25	9,75	10,25
6	100 000 000	5	6	8,5	10	10,5
7	Депозит /					

Рис. 30

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	3	ПОИСКПОЗ(B1;Депозит!B3:F3)
	4	ПОИСКПОЗ(B1;Депозит!B3:F3;0)
500	2	ВПР(A1;Депозит!B3:F3;B1;истина)
20 000	4	ВПР(A1;Депозит!B3:F3;B1;1)
100 000	1	ВПР(A1;Депозит!B3:F3;B1+2;0)
200 000	3	ВПР(A1;Депозит!B3:F3;B1;ложь)
500 000	2	ВПР(A1;Депозит!B3:F3;B1)
5 000 000		ВПР(A1;Депозит!B3:F3;3)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать размер вклада, который будет на счету по истечении срока вклада, если известна сумма первоначального взноса (вводится в клетку **F1**) и задан срок вклада (вводится в клетку **F2**). При составлении формулы следует учесть, что установлены минимальная сумма первоначального взноса, равная 1 000 рублей, и сроки вклада – 1, 3, 6, 12 и 24 месяца.

2. Подготовьте ЭТ для ведения журнала учета депозитных вкладов. Таблица должна иметь следующую структуру:

Журнал учета депозитных вкладов

Дата	Номер счета клиента	Вид валюты	Первоначальная сумма вклада	Срок вклада	Годовая процентная ставка	Сумма вклада в конце срока
------	---------------------	------------	-----------------------------	-------------	---------------------------	----------------------------

Для расчета суммы депозитного вклада в конце срока хранения введите дату вклада, номер счета клиента, вид валюты (рубли, доллары США или ЕВРО), первоначальную сумму вклада и срок вклада. Минимальная величина первоначального взноса в выбранной валюте и сроки вклада приведены в справочнике «СТАВКИ». Колонки «Годовая процентная ставка» и «Сумма вклада в конце срока» должны содержать формулы. При построении формул используйте следующие правила расчета и справочные данные:

- 1) <Сумма вклада в конце срока> = <первоначальная сумма>*(1+<годовая процентная ставка>*<срок вклада в месяцах>/12).
- 2) Годовые процентные ставки (справочник СТАВКИ).
Введите в таблицу не менее пяти строк с данными.

СПРАВОЧНИК «СТАВКИ»

Вид валюты	Сумма первоначального взноса	Годовая процентная ставка для сроков, %				
		1 месяц	3 месяца	6 месяцев	1 год	2 года
РУБЛИ	От 1 000 до 100 000	4,25	5,25	7,75	9,25	9,75
	От 100 000 до 1 000 000	4,75	5,75	8,25	9,75	10,25
	1 000 000 и более	5	6	8,5	10	10,5
ДОЛЛАРЫ США / ЕВРО	От 300 до 10 000	3,75	4,75	5,75	6,75	7
	От 10 000 до 100 000	4	5	6	7	7,25
	100 000 и более	4,25	5,25	6,25	7,25	7,5

Вариант 16

1. Имеются справочные данные о тарифах на доставку международных экспресс-отправлений EMS в зависимости от веса отправления (в кг) и номера тарифной зоны, которые оформлены в виде таблицы на листе **EMS** (рис. 31).

	A	B	C	D	E
1	Тарифы на международную экспресс-почту EMS				
2	Тарифные зоны				
3	Вес, кг	1	2	3	4
4	0	780	1115	1170	1530
5	0,2	975	1255	1280	1670
6	0,6	1140	1445	1505	1950
7	1,1	1305	1670	1810	2285
8	1,6	1480	1895	2090	2620
9	2,1	нет	нет	нет	нет

Рис. 31

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
	3	ЕСЛИ(B1>2;"недопустимый вес";" ")
0,1		ВПР(A1;EMS!A4:E9;3)
1,5	2	ВПР(A1;EMS!A4:E9;B1)
4	3	ВПР(A1;EMS!A4:E9;B1+1)
0,5	5	ВПР(A1;EMS!A4:E9;B1+1)
1,1	2	ВПР(A1;EMS!A4:E9;B1;0)
1,5		ВПР(A1;EMS!A4:E9;3;0)
2,5		ВПР(A1;EMS!A4:E9;4;ЛОЖЬ)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать тариф на доставку экспресс-отправления, если известны его вес (в кг, вводится в клетку F2) и номер тарифной зоны. При составлении формулы следует учесть, что установлен максимальный вес отправления, равный 2 кг.

2. Подготовьте ЭТ для расчета ожидаемой потребности в топливе сети автотранспортных предприятий и ожидаемых расходах на его приобретение. Первая таблица должна иметь следующую структуру:

Расчет ожидаемой потребности в топливе

Модель автомобиля	Кол-во машин	Ожидаемый пробег на 1 машину	Марка бензина	Ожидаемая потребность в топливе, л
-------------------	--------------	------------------------------	---------------	------------------------------------

Для определения ожидаемой потребности в топливе заполните первые три колонки таблицы. Введите не менее 5 записей данных. Остальные колонки должны содержать формулы. При вводе данных и построении формул используйте справочник «Модели».

На основе данных первой таблицы постройте сводную таблицу потребности в топливе (в тоннах) и ожидаемых расходов на его приобретение отдельно для каждой марки бензина (в тыс. руб.).

Расчет ожидаемых расходов на приобретение бензина

Показатель	Марка бензина		
	А-76	Аи-92	Аи-95
Потребность, т			
Затраты на приобретение, тыс. руб.			

Клетки последней таблицы должны содержать формулы. При построении формул используйте справочник «Топливо», который содержит данные о плотности и цене различных марок бензина.

СПРАВОЧНИКИ

1) Модели

Модель	Марка бензина	Расход топлива на 100 км, в литрах
ЗИЛ 41047	Аи-95	22,0
АЗЛК 2335	Аи-92	7,0
ВАЗ 1117	Аи-95	9,8
ВАЗ Ока 1111	Аи-92	6,0
ВАЗ 2323	Аи-95	9,6
ВИС 2345	Аи-92	8,7
ГАЗ 33022 2.5	Аи-92	11,5
СеАЗ Ока 11113	А-76	6,0
УАЗ 3962	А-76	19,1

2) Топливо

Марка бензина	Плотность, г/куб. см	Стоимость 1 т, руб.
А-76	0,715	12 650
Аи-92	0,735	14 350
Аи-95	0,750	17 050

Вариант 17

1. Имеются справочные данные о тарифах на перевозку грузов в контейнерах железнодорожным транспортом, в зависимости от расстояния и типоразмера контейнера, которые оформлены в виде таблицы на листе **Перевозка** (рис. 32).

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Тарифы на перевозку грузов в контейнерах железнодорожным транспортом, в рублях					
2	Расстояние, км	Типоразмер контейнера, масса брутто (тонны)				
3		3 т	5 т	10 т	20 т	30 т
4	0	220,6	426,1	576,9	1 099,7	2 032,7
5	51	225,4	435,4	589,2	1 123,9	2 081,1
6	101	230,1	444,4	601	1 147,3	2 128,0
7	201	236,6	457	617,6	1 180,2	2 193,7
8	301	241	465,5	628,9	1 202,5	2 238,4
9	401	245,3	473,8	639,9	1 224,1	2 281,6
10	501	264,5	510,8	688,6	1 320,5	2 474,5
11	601	270,8	523,1	704,9	1 352,6	2 538,6

Рис. 32

Какие значения возвращают функции, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы, для заданных значений аргументов?

Содержимое клетки А1	Содержимое клетки В1	Обращение к функции
	3	ПОИСКПОЗ(В1&" т";Перевозка!В3:Ф3;0)
	15	ПОИСКПОЗ(В1&" т";Перевозка!В3:Ф3;0)
150	2	ВПР(А1;Перевозка!В4:Ф11;В1)
301	3	ВПР(А1;Перевозка!В4:Ф11;В1+1)
654	5	ВПР(А1;Перевозка!В4:Ф11;В1+1)
51	2	ВПР(А1;Перевозка!В4:Ф11;В1;0)
420		ВПР(А1;Перевозка!В4:Ф11;3;0)
710		ВПР(А1;Перевозка!В4:Ф11;4;ЛОЖЬ)

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать тариф на перевозку грузов на заданное расстояние (в км, вводится в клетку Н1) в контейнере заданной массы (вводится в клетку Н2). При составлении формулы следует учесть, что установлено максимальное расстояние для перевозки, равное 700 км.

2. На предприятии ведется учет реализации выпускаемой продукции. Подготовьте таблицу следующего содержания:

Учет реализации продукции

Дата	Вид продукции	Декор/ сорт	Толщина, мм	Объем реализации		Стоимость, тыс. руб.
				Ед. измер.	Кол-во	

Для определения стоимости реализации продукции введите дату реализации, вид продукции (фанера или ЛДСП), сорт фанеры или декор для ЛДСП, толщину листа (в мм), объем реализации (в листах – для фанеры, кв. метрах – для ЛДСП). Клетки колонок таблицы «Ед. измер.» и «Стоимость» должны содержать формулы. При вводе данных и построении формул используйте справочные данные:

- 1) Сорта фанеры и цены 1 листа (справочник «Фанера»).
 - 2) Виды декора ЛДСП и цены 1 кв. метра (справочник «ЛДСП»).
- Введите в таблицу не менее 5 строк с данными.

СПРАВОЧНИКИ

1) «Фанера». Цены на листовую фанеру, руб.

Толщина, мм	Сорт фанеры					
	2/2 Ш2	2/3 Ш2	2/4 Ш2	3/3 Ш2	3/4 Ш2	3/4
6	200,92	193,94	188,36	382,78	181,39	166,10
8	249,3	241,86	232,56	225,12	223,26	201,00
9	274,17	270	253,24	244,87	242,78	221,90
10	297,67	279,07	267,44	260,47	258,14	244,20
12	343,29	332,12	318,17	309,8	307,01	284,70
15	411,58	397,63	383,68	373,21	369,72	355,80
18	473	456,26	439,51	426,96	422,77	427,00

2) «ЛДСП». Цены на ЛДСП

Декор	Название	Толщина, мм		
		16	18	22
K110 SM	Белый 110	182.25	192.40	210.60
U 112 PE	Пепельный	187.65	195.75	216.00
U 511 SM	Белый (корпус)	187.65	195.75	216.00
D 088 PR	Вишня Оксфорд	209.90	218.15	238.25
D 375 SE	Клен натуральный	209.90	218.15	238.25
D 381 SE	Бук	209.90	218.15	238.25
D 722 SE	Орех	209.90	218.15	238.25
D 9352 SE	Клен Ванкувер	209.90	218.15	238.25

Лабораторная работа № 3

Работа с данными типа «дата» и «время»

Список основных функций категории «Дата и время»:

ВРЕМЯ, ГОД, ДАТА, ДЕНЬ, ДЕНЬНЕД, МЕСЯЦ, МИНУТЫ, СЕГОДНЯ, СЕКУНДЫ, ТДАТА, ЧАС.

Вариант 1

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
12.03.2002		МЕСЯЦ(A1)
13.11.2002	4	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)+B1; 15))
18:40		A1+0,5
29.05.2002	12	МЕСЯЦ(A1+12)
15.03.2002	3	A1+3
15.04.2002	13.04.2002	A1-B1
25	45	ВРЕМЯ(2;A1+B1;10)
18:25	3:10	A1-B1

2. Подготовьте электронную таблицу для составления расписания движения автобусов пригородного сообщения. Структура таблицы приведена на рис. 33. Исходными данными для составления расписания являются: конечный пункт (его название вводится в клетку **C2**), время отправления автобусов из Петрозаводска (вводятся в клетки колонки **A**), справочные данные о времени движения автобуса до пункта назначения и время его стоянки в конечном пункте (табл. 1).

	A	B	C	D
1	Расписание движения автобусов пригородного сообщения			
2	Конечный пункт		Вилга	
3				
4	Отправ. из Петрозаводска	Прибытие на конеч. пункт	Отправ. из конеч. пункта	Прибытие в Петрозаводск
5	5:55	6:35	6:40	7:20
6	6:50	7:30	7:35	8:15
7	7:35	8:15	8:20	9:00
8	10:50	11:30	11:35	12:15
9	12:30	13:10	13:15	13:55
10	14:10	14:50	14:55	15:35
11	15:55	16:35	16:40	17:20
12	17:50	18:30	18:35	19:15
13	20:15	20:55	21:00	21:40
14	21:55	22:35	22:40	23:20

Расписание / Пункты / Лист 3

Рис. 33

Таблица 1

Пункт назначения	Время в пути, чч:мм	Время стоянки, мин	Пункт назначения	Время в пути, чч:мм	Время стоянки, мин
Ст. Шуйская	0:50	5	Деревянка	1:20	5
Кончезеро	1:30	10	Вилга	0:40	5
Виданы	0:55	5	Матросы	1:10	5

Какие формулы следует ввести в клетки пятой строки колонок **В**, **С** и **Д** (рис. 33), чтобы после их копирования в остальные клетки перечисленных колонок получить расписание движения автобусов в заданный пункт?

3. Подготовьте таблицу для ведения учета продаж спортивных товаров. Структура таблицы приведена на рис. 34.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Учет продажи спортивных товаров						
2							
3	Дата	Время	Стоимость покупки	Скидка, в %	Сумма к оплате		Размер скидки в выходные дни (суббота, воскресенье)
4	01.09.02	10:30	500	5%	475,0		5%
5	01.09.02	11:45	450	5%	427,5		
6	01.09.02	16:10	1200	5%	1140,0		
7	02.09.02	12:10	750		750,0		
8	03.09.02	15:15	420		420,0		
9	04.09.02	17:21	350		350,0		
10	05.09.02	11:06	1250		1250,0		
11	06.09.02	12:11	670		670,0		
12	07.09.02	13:10	1500	5%	1425,0		
13	08.09.02	17:12	1160	5%	1102,0		

Рис. 34

Исходными данными являются: дата и время покупки, стоимость покупки, размер скидки, которая устанавливается только для покупок, сделанных в выходные дни (субботу и воскресенье).

Какие формулы следует ввести в клетки **D4** и **E4**, чтобы после их копирования на необходимый диапазон определить процент скидки и сумму к оплате?

Составьте формулы для определения следующих величин:

- 1) Количество покупателей, сделавших покупку в выходные дни;
- 2) Суммарная стоимость покупок в заданный день;
- 3) Суммарная величина скидок (в руб.) в заданный день;
- 4) Количество покупателей, сделавших покупку после **17:00**.

Вариант 2

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
22.08.2002		МЕСЯЦ(A1)
11:45		A1+0,5
21.08.2000	7	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)+B1;15))
25.03.2002	23.03.2002	A1-B1
23.02.1999	12	МЕСЯЦ(A1+12)
12.11.2001	3	A1+3
12:45	3:10	A1-B1
35	40	ВРЕМЯ(3;A1+B1;25)

2. На рис. 35 и 36 приведены фрагменты электронной таблицы для анализа пробной работы при повышении разряда рабочего-каменщика. Исходными данными для анализа являются: виды операций на рабочем месте (колонка **B**), время начала операции (колонка **D**), фактический объем выработки (вводится в клетку **H7**), нормативное время на единицу объема работы (содержимое клетки **H2**). Если имеет место простой не по вине рабочего или ненормативный перерыв (обед), то в соответствующую клетку колонки **C** вводится число 1.

	A	B	C	D	E
1	Результаты пробной работы при повышении разряда				
2	№ п/п	Вид работы, операция	Простой не по вине рабочего	Время начала	Длит-ть
3	1	Начало работы		8:10	1:05
4	2	Нормативный перерыв		9:15	0:10
5	3	Простой (нет кирпича)	1	9:25	0:05
6	4	Продолжение кладки		9:30	2:00
7	5	Обед (ненорматив.перерыв)	1	11:30	1:00
8	6	Продолжение кладки		12:30	0:40
9	7	Простой (нет раствора)	1	13:10	0:10
10	8	Продолжение кладки		13:20	1:05
11	9	Нормативный перерыв		14:25	0:10
12	10	Продолжение кладки		14:35	1:20
13	11	Окончание работы		15:55	
14					6:30

Рис. 35

Какую формулу следует ввести в клетку **E3**, чтобы после ее копирования на диапазон **E4:E12** была определена длительность каждой операции?

Для принятия решения о повышении разряда (рис. 36) требуется сравнить фактическое время (в часах) выполнения измеренного комиссией объема работы и нормативное время (в часах) на выполненный объем работ.

	G	H
2	Нормативное время на 1 куб.м. кирпичной кладки сложного типа для каменщика 5 разряда, в час.	2,3
3		
4		
5		
6		
7	Объем выработки	3,1
8	Фактическое время работы	6,5
9	Нормативное время на фактический объем выработки	7,13
10		
11		
12	Решение о повышении разряда	повысить
13		

Рис. 36

Какую формулу следует ввести в клетку **E14** для вычисления суммарного времени выполнения работы без времени простоя не по вине рабочего и перерыва на обед?

С помощью какой формулы, вводимой в клетку **H8**, перевести найденное время в часы? Какая формула, вводимая в клетку **H9**, позволит установить нормативное время на выработанный объем? Какую формулу надо ввести в клетку **H12** для вывода сообщения о принятом решении?

4. С помощью электронной таблицы (рис. 37) ведется учет продажи ювелирных изделий. Исходными данными для определения суммы к оплате являются: дата покупки, стоимость покупки, размер скидки, которая устанавливается только для покупок, сделанных в предпраздничные дни, список праздничных дней (рис. 38).

	A	B	C	D	E	F
1	Учет продажи ювелирных изделий					
2	Дата	Стоимость покупки	Скидка, в %	Сумма к оплате		Размер скидки в предпраздничные дни
3	01.09.02	500		500,0		
4	30.04.02	450	5%	427,5		
5	08.05.02	1200	5%	1140,0		5%
6	02.09.02	750		750,0		
7	03.09.02	420		420,0		
8	04.09.02	350		350,0		
9	05.09.02	1250		1250,0		
10	06.11.02	670	5%	636,5		
11	07.11.02	1500		1500,0		
12	08.12.02	1160		1160,0		

Рис. 37

	A
1	Праздничные дни
2	01.01.02
3	02.01.02
4	07.01.02
5	23.02.02
6	08.03.02
7	01.05.02
8	09.05.02
9	12.06.02
10	07.11.02
11	12.12.02

Рис. 38

Какую формулу следует ввести в клетку **C3**, чтобы после копирования ее на диапазон **C4:C12** был определен процент скидки? Какую формулу следует ввести в клетку **D3** с последующим ее копированием на диапазон **D4:D12** для определения суммы к оплате?

С помощью какой формулы можно определить количество покупателей в предпраздничные дни?

Вариант 3

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
12.03.2002		МЕСЯЦ(A1)
27.12.2001	2	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)+B1;25))
13:45	0,5	A1+B1
15	50	ВРЕМЯ(5;A1+B1;25)
2.05.2002	12	МЕСЯЦ(A1-B1)
27.11.2002	25.11.2002	A1-B1
15.03.2002		A1+3
18:25	4:15	A1-B1

2. На рис. 39 приведена электронная таблица для учета продажи билетов на кинофильмы в кинотеатр «Калевала». Исходными данными для расчета стоимости проданных билетов являются: дата и время сеанса, категория и количество билетов. Исходные данные вводятся в колонки **A, B, C** и **D** на листе **Продажа**. Данные о стоимости одного билета в зависимости от дня недели, времени сеанса и категории размещены на листе **Тарифы** (рис. 40).

	A	B	C	D	E
1	Учет продажи билетов, к/т "Калевала"				
2	Дата	Сеанс	Категория 1 - обычный, 2 - льготный, 3 - VIP-зона	Кол-во билетов	Сумма, руб.
3	01.11.02	9:40	1	3	120
4	01.11.02	9:40	3	2	120
5	02.11.02	14:30	2	4	120
6	02.11.02	17:00	2	10	600
7	03.11.02	19:10	3	2	200
8	03.11.02	22:00	1	3	210

Рис. 39

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Стоимость билета на киносеанс, руб.							
2		Время начала сеанса	в будни			в выходные (сб,вс)		
3			обычн.	льгот.	VIP	обычн.	льгот.	VIP
4	до 15:00	0:00	40	30	60	40	30	60
5	после 15:00	15:00	60	50	80	70	60	100

Рис. 40

Какую формулу следует ввести в клетку **E3** для вычисления суммарной стоимости продажи билетов?

С помощью какой формулы можно определить количество билетов, проданных на вечерние сеансы (после 17:00)?

3. С помощью электронной таблицы (рис. 41) ведется учет штрафного времени в хоккейном матче **Динамо (Москва) – Амур (Хабаровск)**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Учет штрафного времени в хоккейном матче Динамо (Москва) – Амур (Хабаровск)								Суммарное штрафное время в матче, мин	
2	Команда	Хоккеист	Время удаления		Штрафное время, мин.	Время выхода на площадку		Динамо	Амур	
3			№ периода	мм:сс		№ периода	мм:сс			
4	Динамо	Степанов	1	00:56,0	2	1	02:56,0	10	16	
5	Амур	Шевцов	1	01:18,0	2	1	03:18,0			
6	Динамо	Разин	1	08:18,0	2	1	10:18,0			
7	Амур	Уэллс	1	11:04,0	2	1	13:04,0			
8	Амур	Кривокарасов	1	13:05,0	2	1	15:05,0			
9	Динамо	Ореховский	2	04:17,0	2	2	06:17,0			
10	Амур	Юбин	2	07:18,0	2	2	09:18,0			
11	Амур	Гришин	2	10:58,0	2	2	12:58,0			
12	Динамо	Никулин	2	14:09,0	2	2	16:09,0			
13	Амур	Шевцов	2	17:48,0	2	2	19:48,0			
14	Амур	Кривокарасов	3	03:57,0	2	3	05:57,0			
15	Динамо	Карцев	3	03:57,0	2	3	05:57,0			
16	Амур	Гольц	3	05:58,0	2	3	07:58,0			

Рис. 41

Исходными данными являются: название команды, фамилия хоккеиста, номер периода и время удаления. Предполагается, что отсчет времени ведется с начала каждого периода.

Какие формулы следует ввести в клетки **F4** и **G4**, чтобы после их копирования на диапазон **F5:G16** был определен момент выхода хоккеиста на площадку, зная, что продолжительность периода 20 минут и в игре 3 периода? Какую формулу следует ввести в клетку **I4** и далее ее скопировать в клетку **J4** для определения суммарного штрафного времени команд?

Постройте таблицу распределения числа удалений игроков обеих команд.

Вариант 4

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
18.08.2002		МЕСЯЦ(A1)
15.11.2001		A1+3
10:55	0,5	A1+B1
120	55	ВРЕМЯ(6;A1-B1;35)
5.07.2001	10	МЕСЯЦ(A1-B1)
17.10.2002	15.10.2002	A1-B1
12.06.2002	7	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)+B1;17))
18:25	4:15	A1-B1

2. На рис. 42 приведена электронная таблица для учета рекламного времени на телеканале «ТСН». Данные о стоимости 1 секунды рекламного проката и размерах скидки размещены на листе **Расценки** (рис. 43). Исходными данными для определения стоимости рекламы являются: дата, время и продолжительность рекламы.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Учет рекламного времени на телеканале «ТСН»						
2	Дата	День недели	Время	Продолж-ть, сек.	Стоимость, руб.	% скидки	Сумма
3	25.11.02	Пн	13:10	120	1560	5%	1482
4	25.11.02	Пн	16:15	140	1540	5%	1463
5	26.11.02	Вт	12:10	70	770		770
6	26.11.02	Вт	19:15	120	3000	10%	2700
7	27.11.02	Ср	11:30	50	550		550
8	27.11.02	Ср	14:30	60	780		780
9	27.11.02	Ср	18:15	60	840		840
10	28.11.02	Чт	21:30	70	980		980
11	29.11.02	Пт	15:30	80	880		880
12	29.11.02	Пт	19:15	60	1500	5%	1425

Рис. 42

Какие формулы следует ввести в клетки **B3**, **E3**, **F3** и **G3** листа **Реклама** с последующим копированием в клетки соответствующих колонок для

определения дня недели, стоимости, % скидки и общей суммы рекламного показа?

Постройте таблицу распределения рекламного времени по дням недели.

	A	B	C	D	E	F
1	Стоимость 1 сек проката		Скидки			
2	Время суток	Стоимость в руб. за 1 сек.	Стоимость, руб.		%	
3	0:00	11	от 1500 до 2500	1500	5%	
4	7:15	13	от 2500 до 5000	2500	10%	
5	8:00	11	от 5000 до 7500	5000	20%	
6	13:00	13	свыше 7500	7500	25%	
7	15:00	11				
8	18:00	14				
9	19:00	25				
10	21:30	14				
11	22:30	12				

Рис. 43

3. С помощью электронной таблицы (рис. 44) для сотрудников и преподавателей кафедры определяются дата окончания трудового контракта, дата выхода из отпуска и стаж на текущую дату. Исходными данными для расчета являются: дата поступления на работу (колонка **B**), дата избрания на должность (колонка **C**), срок трудового контракта (колонка **D**), дата выхода в отпуск (колонка **F**) и количество отпускных дней (колонка **G**).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Информация о преподавателях и сотрудниках кафедры								
2	Фамилия, И.О.	Дата поступления на работу	Трудовой контракт			Информация об отпуске			Стаж, полных лет
3			Дата избрания на должность	Срок, в годах	Дата окончания	Дата выхода в отпуск	Кол-во дней	Дата выхода из отпуска	
4	Анисимов И.Л.	15.08.90	27.02.00	5	27.02.05	01.07.02	72	11.09.02	12
5	Вахрушев А.Н.	01.11.85	15.03.98	5	15.03.03	28.06.02	72	08.09.02	17
6	Гордеева М.В.	14.12.87	18.02.01	5	18.02.06	15.07.02	72	25.09.02	14
7	Данилов П.С.	01.11.88	23.05.99	5	23.05.04	15.07.02	72	25.09.02	14
8	Ершова В.В.	02.09.92	15.12.99	3	15.12.02	28.06.02	48	15.08.02	10
9	Савельев М.А.	01.05.80	14.12.00	5	14.12.05	29.07.02	72	09.10.02	22

Рис. 44

Какую формулу следует ввести в клетку **I1**, чтобы каждый раз при загрузке электронной таблицы в ней отображалась текущая дата?

С помощью каких формул, вводимых в клетки **E4**, **H4** и **I4** с последующим копированием в клетки соответствующих столбцов, можно опре-

делить дату окончания трудового контракта, дату выхода из отпуска и стаж для каждого преподавателя и сотрудника?

С помощью какой формулы можно определить количество работников, трудовой стаж которых превышает 15 лет?

Вариант 5

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
35	45	ВРЕМЯ(4;A1+B1;12)
19.05.2002	2	A1+B1
23.11.2001		МЕСЯЦ(A1)
13:45	2:25	A1+B1
18:40	5:15	МИНУТЫ(A1-B1)
18.12.2002	15	МЕСЯЦ(A1+B1)
5.11.2001	13.12.2003	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)+8;ДЕНЬ(B1)))
11.06.2001	9.06.2001	A1-B1

2. С помощью электронной таблицы (рис. 45) ведется учет штрафного времени в хоккейном матче **Динамо (Москва) – Нефтехимик (Нижнекамск)**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Учет штрафного времени в хоккейном матче						
2	Динамо (Москва) – Нефтехимик (Нижнекамск)						
3	Команда	Хоккеист	Время удаления		Штрафное время, в мин.	Время выхода	
			№ периода	мм:сс		мм:сс	№ периода
4	Нефтехимик	Микульчик	1	04:18,0	2	06:18,0	1
5	Нефтехимик	Гарифуллин	1	07:42,0	2	09:42,0	1
6	Нефтехимик	Микульчик	1	13:57,0	2	15:57,0	1
7	Динамо	Соутокорва	2	20:25,0	2	22:25,0	2
8	Динамо	Трощинский	2	26:39,0	2	28:39,0	2
9	Динамо	Скопинцев	2	32:43,0	2	34:43,0	2
10	Нефтехимик	Муратов	3	57:28,0	2	59:28,0	3

Рис. 45

Какие формулы следует ввести в клетки **F4** и **G4**, чтобы после их копирования на диапазон **F5:G10** был определен момент выхода хоккеиста на площадку, зная, что в игре 3 периода, продолжительность периода 20

минут и отсчет времени ведется с начала первого периода, исключая время ухода команд на перерыв?

С помощью каких формул, вводимых в клетки **J4** и **K4** (рис. 46), после их копирования в клетки соответственно **J5** и **K5** можно получить сравнительную таблицу количества удалений и суммарного штрафного времени для обеих команд, участвующих в матче?

	I	J	K	L
2				
3	Команда	Кол-во удалений	Суммарное штрафное время, мин.	Штрафное время в сезоне, мин.
4	Динамо	3	6	377
5	Нефтехимик	4	8	454
6				

	A	B
1	Общее штрафное время команд в сезоне	
2	Команда	Время, мин
3	Трактор	360
4	Торпедо	368
5	ЦСКА	371
6	Динамо	371
7	Сокол	402
8	Ижсталь	408
9	Нефтехимик	446
10		

Рис. 46

Имея на начало матча статистику наказаний различных хоккейных команд, участвующих в хоккейных матчах сезона (лист **Статистика**, рис. 46), составьте формулу, которую следует ввести в клетку **L4** (рис. 46) и затем скопировать в клетку **L5**, с помощью которой можно определить, каким стало общее штрафное время в сезоне после окончания матча?

3. С помощью электронной таблицы (рис. 47) ведется учет взимания пени за несвоевременный возврат книг в библиотеку. Исходными данными для расчета являются: срок выдачи книги (в днях) (содержимое клетки **G3**), размер пени в рублях за 1 день просрочки (клетка **H3**), дата выдачи книги (колонка **C**), фактическая дата возврата книги (колонка **D**).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Учет взимания пени за несвоевременный возврат книг в библиотеку							
2	№ читат. билета	Учетный номер книги	Дата выдачи	Дата возврата	Сумма пени, руб.		Срок (в днях)	Пени за 1 день, руб.
3	Ф120	1234	15.01.02	26.02.02	24		30	2
4	M156	12456	16.01.02	03.03.02	32			
5	L145	56700	21.02.02	05.04.02	26			
6	Э456	1230	27.02.02	30.03.02	2			
7	Ф721	34500	05.03.02	17.04.02	26			
8	M129	1230	11.03.02	15.06.02	132			
9	M145	1678	13.04.02	24.09.02	268			
10	Э400	11231	04.04.02	12.06.02	78			
11					588			

Рис. 47

Какую формулу следует ввести в клетку **E3** с последующим ее копированием на диапазон **E4:E10** для определения суммы пени? С помощью какой формулы, вводимой в клетку **E11**, можно определить суммарную величину штрафа?

С помощью какой формулы можно узнать суммарную величину денежных поступлений в бюджет библиотеки в **сентябре** за счет взимания пени?

Вариант 6

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
18.08.2002		МЕСЯЦ(A1)
31.07.2001		A1-3
10:55	4:30	A1+B1
120	55	ВРЕМЯ(6;A1+B1;35)
25.07.2001	10	МЕСЯЦ(A1+B1)
17.10.2002	15.10.2002	A1-B1
12.06.2000	7	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)-B1;17))
18:25	4:15	A1-B1

2. На рис. 48 приведена электронная таблица для определения времени подачи звонков в Петргу (лист **Звонки**). Справочные данные о продолжительности (в минутах) различных видов занятий размещены на листе **Вид_занятий** (рис. 49). Каждому виду занятий соответствует код, который вводится в клетки колонки **C**. Время начала занятий вводится в клетку **D3**.

	A	B	C	D
1	Расписание звонков в Петргу			
2	№ пары		Код	Время подачи звонка
3	1	1 час	1	8:00
4		Перерыв	2	8:45
5		2 час	1	8:50
6		Перерыв	3	9:35
7	2	1 час	1	9:45
8		Перерыв	2	10:30
9		2 час	1	10:35
10		Перерыв	3	11:20
11	3	1 час	1	11:30
12		Перерыв	2	12:15
13		2 час	1	12:20
14		Перерыв	4	13:05
15	4	1 час	1	13:30
16		Перерыв	2	14:15
17		2 час	1	14:20
18		Перерыв	3	15:05
19		1 час	1	15:15

Рис. 48

Какую формулу следует ввести в клетку **D4** листа **Звонки** с последующим ее копированием в клетки диапазона **D5:D26**, чтобы получить моменты времени подачи звонков на занятия и перерывы?

Составьте формулу, с помощью которой можно узнать, сколько звонков надо подать до заданного момента времени (вводится в клетку **F1**).

	А	В	С
	Код	Название	Промежуток времени в минутах
1			
2	1	Один "час пары"	45
3	2	Перерыв между "часами"	5
4	3	Перерыв между "парами"	10
5	4	Перерыв между "сменами"	25
6			

Рис. 49

3. С помощью электронной таблицы (рис. 50) ведется учет отгрузки продукции заказчикам и расчет штрафных сумм за нарушение сроков отгрузки. Исходными данными для расчета являются: дата отгрузки продукции по плану (колонка **В**), фактическая дата отгрузки (колонка **С**), размер штрафа за 1 день просрочки плановой даты отгрузки (содержимое клетки **Н3**).

	А	В	С	Д	Е	Г	Н
1	Учет отгрузки продукции заказчикам						
	№ договора	Дата отгрузки по плану	Фактическая дата отгрузки	Месяц отгрузки	Просрочка, дни	Штраф, тыс.руб.	Штраф за 1 день просрочки, тыс.руб.
2							
3	12	01.02.02	14.02.02	2	13	19,5	1,5
4	15	12.02.02	15.02.02	2	3	4,5	
5	23	17.02.02	19.02.02	2	2	3	
6	45	21.03.02	19.03.02	3			
7	51	24.04.02	24.04.02	4			
8	53	11.05.02	11.05.02	5			
9	57	08.06.02	10.06.02	6	2	3	

Рис. 50

Какую формулу следует ввести в клетку **D3**, чтобы после ее копирования на диапазон **D4:D9** можно было бы установить, в каком месяце была выполнена отгрузка?

С помощью каких формул, вводимых в клетки **E3** и **F3** с последующим копированием в клетки соответствующих столбцов, можно определить, на сколько дней была задержана отгрузка и величину начисленного

штрафа? Постройте таблицу распределения штрафных сумм в зависимости от номера месяца.

С помощью какой формулы можно узнать, по скольким договорам нарушение плановых сроков отгрузки превышало **10 дней**?

Вариант 7

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
1.03.2002		МЕСЯЦ(A1)
25.06.2000	7	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)+B1;17))
2.06.2001	10	МЕСЯЦ(A1+B1)
10:55	4:30	A1-B1
120	55	ВРЕМЯ(6;A1+B1;35)
18:55	4:15	A1+B1
21.01.2002	19.01.2002	A1-B1
31.12.2002		A1+3

2. На рис. 51 приведена электронная таблица для учета покупок за неделю. Исходными данными являются: дата покупки, время покупки, стоимость покупки. При определении суммы к оплате для покупок, сделанных после установленного момента времени (содержимое клетки **I2**), стоимость покупки уменьшается на заданный процент скидки (содержимое клетки **I3**).

	А	В	С	Д	Е	Г	Н	И
1	Учет покупок за неделю 1.07.2002-7.07.2002							
	Дата	День недели	Время	Ст-ть покупки, руб.	% скидки	Сумма к оплате, руб.	Скидки устанавливаются после	18:00
2							% скидки	5%
3	01.07.02	пн	15:00	45,67	0%	45,67		
4	01.07.02	пн	18:18	67,51	5%	64,13		
5	02.07.02	вт	12:12	36,01	0%	36,01		
6	02.07.02	вт	16:20	45,12	0%	45,12		
7	03.07.02	ср	18:05	125,50	5%	119,23		
8	03.07.02	ср	18:25	93,45	5%	88,78		
9	03.07.02	ср	19:30	65,14	5%	61,88		
10	04.07.02	чт	14:15	49,55	0%	49,55		

Рис. 51

Какую формулу следует ввести в клетку **B3** листа **Магазин** с последующим ее копированием в клетки диапазона **B4:B18**, чтобы установить, какой день недели соответствует дате?

С помощью каких формул, вводимых в клетки **E3** и **F3**, после их копирования в клетки соответствующих колонок можно определить процент скидки и сумму к оплате?

Постройте таблицу распределения количества покупок, суммарной их стоимости с учетом скидок и суммарной величины скидок в зависимости от дня недели.

3. С помощью электронной таблицы (рис. 52) ведется учет телефонных переговоров фирмы, осуществляемых по IP-телефонии. Справочные данные о тарифах по IP-телефонии представлены в виде таблицы на листе **IP_тариф** (рис. 53). В клетки **F2** и **F3** введены моменты времени, когда в нерабочие дни происходит смена тарифа. Исходными данными для расчета стоимости переговоров (**Сумма, руб.**) являются код города (страны), куда выполняется звонок, дата, время начала и конца разговора (лист **Учет_переговоров**).

	A	B	C	D	E	F
1	Учет телефонных переговоров по IP-связи					
2	Дата	Код	Время начала	Время конца	Продолжительность, мин	Сумма, руб.
3	15.01.02	9104	13:15	13:25	10	39,50
4	16.01.02	9104	12:55	13:10	15	59,25
5	17.01.02	812	10:15	10:23	8	23,60
6	18.01.02	1	17:09	17:15	6	84,00
7	18.01.02	9104	15:11	15:25	14	55,30
8	19.01.02	1	18:12	18:25	13	130,00
9	20.01.02	812	16:13	16:24	11	10,78

Рис. 52

	A	B	C	D	E	F
1	Тарифы по IP-телефонии					
2	Код	Город (Страна)	День	Ночь	Выходные (сб,вс)	8:00
3			8:00-20:00	20:00-8:00	0:00-24:00	20:00
4	9104	Москва	3,95	1,65	1,18	
5	812	С-Петербург	2,95	1,25	0,98	
6	8462	Самара	4,40	2,18	1,78	
7	4232	Владивосток	5,40	2,18	1,90	
8	359	Европа	13,00	9,00	9,00	
9	1	Америка	14,00	10,00	10,00	
10	61	Азия	15,00	10,00	10,00	

Рис. 53

Какую формулу следует ввести в клетки **E3** и **F3** листа **Учет_переговоров** с последующим их копированием на соответствующие диапазоны **E4:E9** и **F4:F9**, чтобы определить продолжительность разговора в минутах и стоимость переговоров?

Вариант 8

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
1.03.2002		ДЕНЬ(A1+2)
10:35	3:45	A1+B1
12.11.1999	5	МЕСЯЦ(A1+B1)
11.11.2001	9.11.2001	A1-B1
23.12.1995		A1+12
15.06.2000	7	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)-B1;13))
120	55	ВРЕМЯ(6;A1+B1;35+B1)
18:55	4:15	A1-B1

2. На рис. 54 приведена электронная таблица для сравнительного анализа времени прохождения отдельных этапов лыжной дистанции на 3 км двумя спортсменками. Их фамилии вводятся в клетки **B3** и **C3**. В клетки колонок **B** и **C** с 4-й по 11-ю строки вводятся моменты времени старта, прохождения через контрольные отметки и финиша спортсменок. Требуется заполнить колонки **D**, **E** и **F** и установить лучший результат.

Какую формулу следует ввести в клетку **B12** с последующим копированием в клетку **C12**, чтобы установить время прохождения дистанции каждой из спортсменок (при этом нельзя ссылаться на клетки колонки **D**)?

С помощью какой формулы, вводимой в клетку **D5** с последующим ее копированием на диапазоны **D6:D11** и **E5:E11**, можно определить «чистое время» при прохождении каждой контрольной точки? Какую формулу надо ввести в клетку **F5**, чтобы после ее копирования на диапазон **F6:F12** узнать лидера на каждой отметке и на всей дистанции?

Для каждой спортсменки определите, сколько раз при прохождении контрольных точек она была лидером?

	A	B	C	D	E	F
1	Сравнение времени прохождения лыжной дистанции					
2	Контрольные	Время, мм:сс,мс		Результат, мм:сс,мс		Лидер
3	отметки	Иванова	Петрова	Иванова	Петрова	на этапе
4	Старт	10:12,0	25:00,0			
5	500 м	12:29,0	27:10,2	02:17,0	02:10,2	Петрова
6	1 км	14:12,4	29:20,4	04:00,4	04:20,4	Иванова
7	1,5 км	17:02,5	32:11,0	06:50,5	07:11,0	Иванова
8	2 км	19:19,3	34:10,0	09:07,3	09:10,0	Иванова
9	2,5 км	21:37,2	36:11,0	11:25,2	11:11,0	Петрова
10	3 км	23:54,5	38:42,0	13:42,5	13:42,0	Петрова
11	Финиш	26:10,4	40:59,0	15:58,4	15:59,0	Иванова
12	Результат	15:58,4	15:59,0			Иванова
13						

Рис. 54

3. С помощью электронной таблицы (рис. 55) ведется учет остатков продуктов с ограниченным сроком хранения (лист **Остатки**). Информация об единицах измерения продуктов, их сроках хранения (в днях) и стоимости единицы продукта представлена в виде таблицы на

	A	B	C	D	E	F
1	Учет остатков на складе					
2	Дата	20.12.02				
3	Код продукта	Дата произ-ва	Ед-цы измер.	Остаток на складе	Конечный срок реализации	Ущерб, руб.
4	1001	19.12.02	кг	50	24.12.02	
5	1023	17.12.02	л	25	19.12.02	141,25
6	3421	17.12.02	кг	45	24.12.02	
7	1378	15.12.02	шт	100	27.12.02	
8	1200	17.12.02	кг	95	21.12.02	
9	1001	12.12.02	кг	34	17.12.02	425
10	1023	04.12.02	л	30	06.12.02	169,5

Рис. 55

листе **Продукты** (рис. 56). Если конечный срок реализации продуктов на текущую дату истек, то на весь их остаток определяется ущерб (в руб.), равный стоимости нереализованных продуктов (остатка).

Какую формулу следует ввести в клетку **B2** листа **Остатки**, чтобы каждый раз при загрузке таблицы в ней отображалась текущая дата?

	A	B	C	D
1	Цены и срок хранения продуктов			
2	Код продукта	Ед-цы измер.	Стоимость ед-цы продукта	Срок хранения, в днях
3	1001	кг	12,50	5
4	1023	л	5,65	2
5	1200	кг	13,20	4
6	1378	шт	5,40	12
7	3421	кг	20,30	7

Рис. 56

Какие формулы следует ввести в клетки **C4**, **E4** и **F4**, чтобы после их копирования в клетки соответствующих колонок **C**, **E** и **F** получить заполненную таблицу учета?

Вариант 9

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
125	10	ВРЕМЯ(7;A1+B1;55-B1)
17.12.2002	18	A1-B1
23.11.2003	3	ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)+B1;12)
10:34	0,5	A1+B1
24.12.2003		МЕСЯЦ(A1+50)
17:15	2:25	A1-B1
15.12.2003	12.12.2003	A1-B1
30.12.2003		ДЕНЬ(A1+2)

2. На рис. 57 приведена электронная таблица для формирования графика учебного процесса для различных специальностей. Исходными данными являются: название специальности (вводится в клетку **C1**), дата начала учебного года (вводится в клетку **C2**) и коды видов занятий (вводятся в

	A	B	C	D	E
1		Специальность	ЛД		
2		Начало уч.года	08.09.03		
3	График учебного процесса в 2003/2004 уч.году				
4	Код	Вид занятий	Кол-во недель	Начало	Окончание
5	10	1 семестр	16	08.09.03	28.12.03
6	11	Зачетная неделя	0		
7	12	Рожд. каникулы	1	29.12.03	04.01.04
8	13	Зимняя сессия	3	05.01.04	25.01.04
9	14	Зимние каникулы	2	26.01.04	08.02.04
10	20	2 семестр	17	09.02.04	06.06.04
11	22	Зачетная неделя	0		
12	23	Летняя сессия	3	07.06.04	27.06.04
13	24	Практика	3	28.06.04	18.07.04
14	25	Каникулы	7	19.07.04	05.09.04
15					

Рис. 57

клетки колонки **A**). Информация о количестве недель по каждому виду занятий для различных специальностей берется из учебных планов и приведена на листе **Выписки** (рис. 58).

Какую формулу следует ввести в клетку **B5** листа **График** с последующим ее копированием в клетки диапазона **B6:B14** для заполнения колонки с названиями видов занятий?

Какие формулы следует ввести в клетки **C5**, **D5** и **E5**, чтобы после их копирования на диапазоны **C6:C14**, **D6:D14** и **E6:E14** соответственно заполнить колонки «Кол-во недель», «Начало» и «Окончание»?

Замечание. Первое значение кода вида занятий (клетка **A5** листа **График**) всегда 10 (т. е. первая запись в таблице для 1-го семестра).

3. С помощью электронной таблицы (рис. 59) подготовлен протокол тестирования студентов по трем задачам. Время начала тестирования вводится в клетку **C1**. Нормативное время решения одной задачи задается

	A	B	C	D	E
1	Начало тестирования:		13:30		
2	Нормативное время решения одной задачи, в мин.		20		
3	Протокол сдачи решения задач				
4	Тестируемый	Номер задачи	Время сдачи решения	Время выполнения задачи, мин.	Отклонение от нормативного времени, мин.
5	Иванов А.	1	13:48	18	2
6	Петров Н.	1	13:49	19	1
7	Максимов И.	1	13:51	21	-1
8	Петров Н.	2	14:08	19	1
9	Иванов А.	2	14:09	21	-1
10	Максимов И.	2	14:11	20	0
11	Иванов А.	3	14:25	16	4
12	Петров Н.	3	14:29	21	-1
13	Максимов И.	3	14:30	19	1

Рис. 59

в минутах и вводится в клетку **C2**. Записи в протоколе упорядочены по времени сдачи решения задач.

Какие формулы следует ввести в клетки **D5** и **E5**, чтобы после их копирования в клетки соответствующих столбцов заполнить колонки «Время выполнения задачи (в мин.)» и «Отклонение от нормативного времени (в мин.)».

Для каждого студента определите время, затраченное на выполнение теста.

Вариант 10

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
12.03.2002		МЕСЯЦ(A1)
12.10.2002	3	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)+B1;15))
11:42		A1+0,5
28.06.2000	12	МЕСЯЦ(A1+12)
11.07.2003	3	A1+B1
16.05.2004	13.05.2004	A1-B1
25	45	ВРЕМЯ(2;B1;A1+B1)
18:25	10:10	A1-B1

2. На рис. 60 приведены фрагменты электронной таблицы с данными о сотрудниках издательского отдела (лист **Список**) и знаках зодиака (лист **Знаки_зодиака**, рис. 61).

Какую формулу следует ввести в клетку **B2** листа **Список**, чтобы в ней отображалась текущая дата?

	A	B	C	D
1	Список сотрудников издательского отдела			
2	Текущая дата	13.12.04		
3	Фамилия читателя	Дата рождения	День недели	Знак зодиака
4	Антонова Г. В.	28.05.66	сб	близнецы
5	Андреев В. Н.	28.11.26	вс	стрелец
6	Белов Е. К.	01.01.56	вс	козерог
7	Бодрова Е. П.	01.09.59	вт	дева
8	Зайцев Ю. В.	27.06.60	пн	рак
9	Зубов Д. В.	30.06.79	ср	близнецы
10	Ионина Н. А.	04.11.54	чт	скорпион
11	Молчанова Е. В.	09.11.76	вт	скорпион
12	Клюквина Т. А.	06.11.79	вт	скорпион
13	Петров Е. А.	19.08.71	чт	лев
14	Попов В. С.	06.05.79	вс	телец
15	Розов А. А.	16.03.59	пн	рыбы
16	Серова Ю. П.	05.07.63	пт	рак
17	Спиридонов П. В.	20.07.76	вт	рак

Рис. 60

Какую формулу следует ввести в клетку **D3** листа **Знаки_зодиака**, чтобы после ее копирования на диапазон **D4:D15** получить даты в текущем году, соответствующие началу периода действия знака зодиака, по указанному дню (колонка **B**) и месяцу (колонка **C**)?

	A	B	C	D	E
1	Знаки зодиака				
2	День рождения	День	Месяц	Дата в текущем году	Знак зодиака
3	22.12-20.01	1	1	01.01.04	козерог
4	21.01-18.02	21	1	21.01.04	водолей
5	19.02-20.03	19	2	19.02.04	рыбы
6	21.03-20.04	21	3	21.03.04	овен
7	21.04-21.05	21	4	21.04.04	телец
8	22.05-21.06	22	5	22.05.04	близнецы
9	22.06-22.07	22	6	22.06.04	рак
10	23.07-23.08	23	7	23.07.04	лев
11	24.08-22.09	24	8	24.08.04	дева
12	23.09-23.10	23	9	23.09.04	весы
13	24.10-22.11	24	10	24.10.04	скорпион
14	23.11-21.12	23	11	23.11.04	стрелец
15		22	12	22.12.04	козерог

Рис. 61

С помощью каких формул можно узнать, в какой день недели родился сотрудник (колонка **C** листа **Список**) и какой его знак зодиака (колонка **D**)?

Постройте таблицу распределения количества сотрудников по знакам зодиака.

3. С помощью электронной таблицы (рис. 62) готовится ведомость сдачи зачета-теста. В ведомости фиксируются время начала выполнения теста и время окончания. Если студент не справляется с заданиями теста, то время окончания не фиксируется. Зачет ставится только в том случае, когда студент справляется с тестом за время, не превышающее заданное. Максимальное время, отводимое для выполнения теста, вводится в клетку **E2**. Какую формулу следует ввести в клетку **D4**, чтобы после копирования ее на диапазон **D5:D10** было определено время выполнения заданий теста?

	A	B	C	D	E
1	Ведомость сдачи зачета-теста				
2	Максимальное время выполнения задания в минутах				10
3	Студент	Время начала	Время конца	Время выполнения теста (в минутах)	Отметка о зачете
4	Алексеев И.	15:00	15:09	9	зачет
5	Антонова И.	15:12	15:23	11	незачет
6	Васильев Е.	15:17	15:23	6	зачет
7	Волгин П.	15:21			незачет
8	Григорьев К.	15:45	15:50	5	зачет
9	Данилов А.	15:48	15:55	7	зачет
10	Егорова А.	15:50			незачет

Рис. 62

Какую формулу следует ввести в клетку **E4** с последующим ее копированием на диапазон **E5:E10** для оценивания результатов тестирования?

Вариант 11

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
18.05.2000		МЕСЯЦ(A1)
31.12.2001		A1+3
10:55	1	A1+B1
135	65	ВРЕМЯ(6;B1;A1-B1)
5.06.2001	10	МЕСЯЦ(A1-B1)
7.11.2002	5.11.2002	A1-B1
12.06.2002	7	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)+B1;12))
18:25	11:15	A1-B1

2. На рис. 63 приведена электронная таблица для учета времени загрузки печатного оборудования. Исходными данными для определения продолжительности загрузки оборудования являются: время начала печати (колонка **B**) и время окончания печати (колонка **C**). Продолжительность определяется в минутах и пересчитывается в часы. Для каждого подразделения известна месячная квота времени на использование оборудования, ее остаток определяется после выполнения заказа.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Учет времени загрузки печатного оборудования								Месячные квоты времени на использование печатного оборудования ИВЦ
2	Дата	30.01.07							
3	Заказчик	Время начала	Время конца	Продолжительность		Остаток квоты	Подразделение	Размер квоты	
4				в мин	в часах				
5	Кафедра ММСУ	10:20	10:25	5	0,08	9:55	Кафедра ММСУ	10:00	
6	Кафедра ПМИК	10:30	10:55	25	0,42	9:35	Кафедра ПМИК	10:00	
7	Канцелярия	11:05	11:15	10	0,17	19:50	Кафедра АиГ	10:00	
8	Профком	11:25	11:45	20	0,33	4:40	Деканат МФ	15:00	
9	Отдел кадров	12:40	12:55	15	0,25	14:45	Деканат ЛИФ	15:00	
10	Канцелярия	13:10	13:40	30	0,50	19:20	Кафедра геодезии	10:00	
11	Транспортный отдел	15:12	15:36	24	0,40	9:36	Отдел кадров	15:00	
12				129	2,15		Канцелярия	20:00	
13							Профком	5:00	
14							Транспортный отдел	10:00	

Рис. 63

Какие формулы следует ввести в клетки **D5** и **E5** с последующим их копированием в клетки соответствующих колонок для определения времени использования печатного оборудования в минутах и часах для каждого заказчика?

С помощью какой формулы, вводимой в клетку **D12** и последующим копированием в клетку **E12**, можно найти суммарное время загрузки оборудования в минутах и часах?

Какую формулу следует ввести в клетку **F5** с последующим копированием в клетки колонки **F** для определения остатка квоты?

3. На рис. 64 приведена таблица с данными о сотрудниках издательского отдела: фамилия, дата рождения; день недели, соответствующий дню рождения в текущем году; полное количество лет на текущую дату.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Список сотрудников издательского отдела							
2	Фамилия сотрудника	Дата рождения	Возраст на 27.04.2007	День недели, соответствующий дню рождения		Номер	Распределение количества сотрудников	
3								
4	Антонова Г. В.	28.05.66	40	пн		1	пн	3
5	Андреев В. Н.	28.11.26	80	ср		2	вт	1
6	Белов Е. К.	01.01.56	51	пн		3	ср	3
7	Бодрова Е. П.	01.09.59	47	сб		4	чт	2
8	Зайцев Ю. В.	27.06.60	46	ср		5	пт	4
9	Зубов Д. В.	30.05.79	27	ср		6	сб	1
10	Ионина Н. А.	04.11.54	52	вс		7	вс	3
11	Молчанова Е. В.	09.11.76	30	пт				
12	Клюквина Т. А.	06.11.79	27	вт				
13	Петров Е. А.	19.08.71	35	вс				
14	Попов В. С.	06.05.79	27	вс				
15	Розов А. А.	16.03.59	48	пт				
16	Серова Ю. П.	05.07.63	43	чт				
17	Спиридонов П. В.	20.07.76	30	пт				
18	Удачливый А. И.	05.11.79	27	пн				
19	Чернов П. И.	28.09.30	76	пт				
20	Шагалова И. М.	27.12.76	30	чт				

Рис. 64

Какую формулу следует ввести в клетку **C3**, так чтобы каждый раз при загрузке электронной таблицы в ней отображалась текущая дата?

С помощью каких формул, вводимых в клетки **C4** и **D4** с последующим копированием в клетки соответствующих столбцов, можно определить полное количество лет сотруднику на текущую дату и день недели, который соответствует дню рождения в текущем году?

Какую формулу следует ввести в клетку **H4**, так чтобы после ее копирования на диапазон **H5:H10** можно получить информацию о количестве сотрудников, отмечающих в текущем году свои дни рождения в разные дни недели?

Вариант 12

1. Какие значения возвращают выражения, указанные в третьей колонке приведенной ниже таблицы? (Устное задание.)

Содержимое клетки A1	Содержимое клетки B1	Обращение к функции
18.03.2005		МЕСЯЦ(A1)
28.11.2005		A1-3
10:55	0,5	A1+B1
45	120	ВРЕМЯ(3;A1+B1;B1)
23.08.2005	10	МЕСЯЦ(A1+B1)
17.08.2004	13.08.2004	A1-B1
12.05.2003	6	ГОД(ДАТА(ГОД(A1);МЕСЯЦ(A1)-B1;17))
19:35	4:15	A1-B1

2. На рис. 65 приведена электронная таблица для анализа времени выполнения заданий ЕГЭ по математике. Исходными данными для определения фактического времени выполнения заданий частей А, В и С являются: время начала выполнения (колонка **C**) и время окончания выполнения (колонка **D**) заданий для определенной части. Фактическое время определяется в минутах.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Анализ времени выполнения заданий ЕГЭ по математике						
2	Код	Часть	Время начала	Время окончания	Фактическое время (в мин) выполнения заданий части		
3					A	B	C
4	1234567	A	9:00	9:45	45		
5	1234567	B	9:45	10:45		60	
6	1234567	C	10:45	12:50			125
7	4512341	A	9:00	10:10	70		
8	3456123	A	9:00	9:55	55		
9	4512341	B	10:10	12:00		110	
10	1237891	A	9:00	11:00	120		
11					72,5	85	125

Рис. 65

Какую формулу следует ввести в клетку **E4**, так чтобы после ее копирования на диапазон **E4:G10** было определено фактическое время выполнения заданий для всех частей ЕГЭ?

С помощью какой формулы, вводимой в клетку **E11** и последующим ее копированием на диапазон **F11:G11**, определяется среднее фактическое время выполнения заданий отдельно для различных частей?

Зная нормативное время выполнения заданий частей А, В и С (диапазон **E15:G15**), определите количество учащихся, выполнивших задания в пределах нормативного времени (рис. 66).

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
14					Нормативное время в мин		
15					40	90	110
16					часть А	часть В	часть С
17	Количество учащихся, выполнивших задания в пределах нормативного времени				0	1	0

Рис. 66

Какую формулу следует ввести в клетку **E17**, чтобы после ее копирования на диапазон **F17:G17** можно определить количество учащихся?

3. С помощью таблицы (рис. 67) ведется учет арендной платы в заданном году (вводится в клетку **G1**). Заголовок таблицы должен автоматически корректироваться при изменении года. Исходными данными для расчета являются: арендатор, размер арендной платы, номер оплачиваемого месяца, дата оплаты. Установлен срок оплаты – не позднее 15-го числа оплачиваемого месяца или 16-го числа оплачиваемого месяца в случае, если 15-е число приходится на воскресенье. За каждый просроченный день установлена пеня (размер пени вводится в клетку **I3**).

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И
1	Учет арендной платы за 2004 год						2004		
2	Арендатор	Арендная плата	Оплачиваемый месяц	Дата оплаты	Просрочка, дни	Пеня, руб.	Сумма, руб.		Пеня
3	Максимов А.А.	1000	2	16.02.2004			1000		1%
4	Павлов В.С.	2500	2	17.02.2004	2	50	2550		
5	Иванов И.Е.	10200	1	01.02.2004	17	1734	11934		
6	Петрова А.В.	2000	3	12.03.2004			2000		
7	Сергеев М.И.	1200	6	15.06.2004			1200		
8	Максимов А.А.	1000	8	15.08.2004			1000		
9	Павлов В.С.	1200	8	16.08.2004			1200		
10	Андреева И.П.	3000	9	01.10.2004	16	480	3480		

Рис. 67

Какие формулы следует ввести в клетки **E3**, **F3** и **G3**, так чтобы после их копирования в соответствующих колонках были определены просрочка (в днях), пени и общая сумма арендной платы для каждого арендатора?

Лабораторная работа № 4 Построение графиков и диаграмм

Задание. Постройте не менее пяти различных диаграмм, иллюстрирующих предложенные данные.

Данные были взяты из следующих источников:

- 1) Охрана окружающей среды в Республике Карелия. Статистический сборник / Комстат РК. Петрозаводск, 2004. 49 с.
- 2) Лесной комплекс Республики Карелия в 1999–2003 годах: Статистический сборник / Карелиястат. Петрозаводск, 2004. 62 с.
- 3) Денежные доходы и расходы населения Республики Карелия (1999–2003 гг.): Статистический сборник / Комитет гос. статистики РК. Петрозаводск, 2004. 33 с.
- 4) Жилищное хозяйство в Республике Карелия: Статистический сборник / Комстат РК. Петрозаводск, 2004. 95 с.
- 5) Лесное хозяйство Республики Карелия: Статистический сборник / Комстат РК. Петрозаводск, 2004. 43 с.
- 6) Республика Карелия в цифрах: Статистический сборник / Карелиястат. Петрозаводск, 2004. 300 с.
- 7) Сайт Сегежского ЦБК: [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.scbk.ru/newstotal.html
- 8) История Олимпийских игр: [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.esport.com.ua/Stranica/History/

Требования к построению диаграмм

1. Каждая диаграмма должна размещаться на отдельном листе книги.
2. Диаграмма должна содержать заголовок.
3. Указывайте названия осей, если откладываемые по ним значения требуют комментария. Например, необходимо указать единицы измерения и/или название анализируемого показателя.
4. Для иллюстрации предложенных данных желательно использовать разные типы диаграмм.
5. Размещайте на диаграмме легенду, если на ней отображаются несколько рядов (серий) значений. Используйте для идентификации рядов значений содержательные, но короткие названия.
6. Используйте режим вывода «подписей данных» при необходимости уточнения отображаемых значений.

Используйте команды изменения формата области диаграммы и ее элементов (цвет фона, осей, линий, подписей; размер шрифта и т. д.).

Вариант 1

Зимние Олимпийские игры

Игры	Страна	Год	Кол-во стран-участниц	Кол-во видов спорта	Количество спортсменов		
					всего	мужчины	женщины
XIV	Югославия	1984	49	7	1278	1002	276
XV	Канада	1988	57	10	1423	1110	313
XVI	Франция	1992	64	12	1801	1313	488
XVII	Норвегия	1994	67	12	1737	1217	520
XVIII	Япония	1998	72	14	2338	1528	810
XIX	США	2002	78	15	2263	1485	778

Завоеванные медали на XIX Олимпийских играх

Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего
Германия	12	16	7	35
Норвегия	11	7	6	24
США	10	13	11	34
Россия	6	6	4	16
Канада	6	3	8	17
Франция	4	5	2	11
Италия	4	4	4	12

Медали российских спортсменов

Игры	Всего разыграно медалей				Завоевано российскими спортсменами			
	всего	золото	серебро	бронза	всего	золото	серебро	бронза
XVII	183	61	61	61	23	11	8	4
XVIII	205	69	68	68	18	9	6	3
XIX	234	79	78	77	16	6	6	4

Вариант 2

Количество студентов лесоинженерного факультета

Специальность	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
МОЛК	318	311	329	347	354
ЛД	246	252	275	270	260
ЛХ	224	221	222	208	206
АДиА	21	34	32	55	76

Объем учебных занятий (в часах) на I курсе ЛИФ

Специальность	Виды занятий				Всего
	лекции	практика	лабораторные	летняя практика	
МОЛК	425	629	221	931	2206
ЛД	408	476	204	952	2040
ЛХ	374	417	231	766	1789
АДиА	394	544	149	923	2010
АДиА/сокращен.	427	945	165	1663	3200
МОЛК/сокращен.	477	1029	132	1588	3226

Общая информация о факультетах Петрозаводского университета (на 1 сентября 2005 года)

Факультет	Численность			Объем аудиторной учебной нагрузки, часов
	студенты	ППС	УВП	
Эколого-биологический	355	50	42	24 130
Исторический	681	43	9	13 063
Лесоинженерный	1627	57	44	21 921
Математический	681	69	24	34 917
Медицинский	1220	141	74	88 812
Строительный	718	47	34	19 316
Физико-технический	910	66	65	37 120
Сельскохозяйственный	811	31	22	15 354
Экономический	1018	50	17	20 249
Филологический	584	71	16	32 987
Юридический	816	36	11	20 692

Вариант 3

Лесные ресурсы России (по данным учета на 1 января)

Ресурс	1993	1998	2003
Общая площадь, млн. га	1180,9	1172,3	1173,1
Общий запас древесины, млрд. м ³	80,7	81,3	81,5

Основные показатели лесного фонда Республики Карелия (по данным учета на 1 января)

Годы	Общая площадь, тыс. га	В том числе лесная площадь	Из нее покрытая лесом	Общий запас древесины, млн. м ³
1988	14781,4	9626,3	8965,6	807,24
1993	14771,4	9657,8	8983,2	848,61
1998	14760,2	9694,7	9267,4	919,23
2003	14528,4	9540,2	9234,4	910,38

Лесной фонд, находящийся в ведении органов лесного хозяйства, по категории земель (по данным учета на 1 января)

Категория земель	1988	2003
Общая площадь, тыс.га	14760,2	14528,4
Из нее		
Лесная площадь	9694,7	9540,2
В том числе: площадь, покрытая лесом	9267,4	9234,4
Нелесная площадь	5065,5	4988,2
В том числе:		
сенокосы	14,5	12,2
пастбища	0,5	0,5
воды	1499,8	1446,9
дороги, пролески	49,7	51,6
усадебные и другие площади особого назначения	3,6	2,9
болота	3442,4	3420,3
пески, ледники и прочие неиспользуемые земли	55,0	53,8

Вариант 4

Леса, находящиеся в ведении органов лесного хозяйства, по преобладающим породам

Леса	Покрытая лесом площадь, тыс. га		Запасы древесины, тыс. га	
	2001	2003	2001	2003
Всего	9375,4	9234,4	928,94	910,38
Хвойные	8313,4	8190,8	818,14	801,56
Из них				
сосна	5989,1	5958,0	532,92	533,31
ель	2322,5	2231,2	285,13	268,17
другие	1,8	1,6	0,09	0,08
Мягколиственные	1062,0	1043,6	110,80	108,82
Из них				
береза	981,9	964,2	98,46	96,68
осина	59,1	58,5	10,09	9,90
ольха	20,6	20,9	2,19	2,24

Рубки леса главного пользования по лесхозам (тыс. м³)

Лесхоз	1999	2000	2001	2002	2003
Заонежский	96,1	96,6	90,2	106,5	110,5
Калевальский	613,6	246,0	316,8	202,8	158,1
Кемский	57,1	62,9	82,2	72,8	36,3
Кондопожский	218,5	315,3	286,8	272,3	273,8
Костомукшский	186,6	141,8	205,0	177,7	182,8
Ладвинский	217,7	254,1	268,2	223,5	214,8
Медвежьегорский	437,1	406,3	420,5	392,2	393,8
Олонецкий	302,8	248,8	241,3	252,7	258,4

Структура основных фондов на конец 2003 года (%)

Отрасль промышленности	Здания	Сооружения	Машины и оборудование	Транспортные средства	Прочие
Лесозаготовительная	12,1	12,6	49,6	24,2	1,5
Деревообрабатывающая	18,6	6,4	66,9	7,1	1,0
Целлюлозно-бумажная	39,5	10,6	47,1	1,6	1,2

Вариант 5

Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала в лесопромышленном комплексе Карелии (человек)

Отрасли	1999	2000	2001	2002	2003
Вся промышленность	77 162	84 558	84 837	82 154	76 510
Лесозаготовительная	19 470	21 547	20 793	19 328	17 155
Деревообрабатывающая	6 589	8 277	10 521	10 185	8 497
Целлюлозно-бумажная	12 368	13 512	12 908	13 152	12 999

Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала по категориям (человек)

Отрасли	1999	2000	2001	2002	2003
Лесозаготовительная	19470	21547	20793	19328	17155
рабочие	16990	18631	17963	16469	14690
служащие	2480	2916	2830	2859	2465
Деревообрабатывающая	6589	8277	10521	10185	8497
рабочие	5602	7212	9131	8715	7156
служащие	987	1065	1390	1470	1339
Целлюлозно-бумажная	12368	13512	12906	13152	12999
рабочие	10172	11402	10837	11012	10671
служащие	2196	2110	2071	2140	2328

Движение работников

Отрасли	Принято в течение года, человек		Выбыло в течение года, человек	
	2002	2003	2002	2003
Лесозаготовительная	7663	6399	9660	8111
Деревообрабатывающая	5554	3599	6304	5012
Целлюлозно-бумажная	1819	2222	1733	2755

Вариант 6

Структура затрат на производство продукции лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности (в процентах к итогу)

Год	Всего затрат	В том числе				
		материальные затраты	затраты на оплату труда	единый социальный налог	амортизация	прочие затраты
1999	100	66,8	13,8	5,1	3,1	11,2
2000	100	67,9	13,8	5,7	2,6	10,0
2001	100	66,1	15,6	5,7	3,4	9,2
2002	100	67,0	16,9	5,8	4,4	5,9
2003	100	70,6	15,0	5,3	4,3	4,8

Структура затрат на производство продукции в подотраслях деревообрабатывающей промышленности за 2003 год (в процентах к итогу)

Виды производства	Всего затрат	В том числе				
		материальные затраты	затраты на оплату труда	единый социальный налог	амортизация	прочие затраты
Лесопильное производство	100	70,5	16,6	5,8	2,5	4,6
Производство стандартных домов	100	50,7	30,8	11,2	1,2	6,1
Производство строительных деталей и плит	100	81,9	6,8	2,4	6,1	2,8
Производство фанеры	100	61,7	18,8	6,4	10,2	2,9
Производство мебели	100	44,4	31,8	10,2	2,6	11,0
Прочие производства	100	54,9	25,4	8,8	2,1	8,8

Вариант 7

Производство основных видов лесопромышленной продукции

Виды продукции	1999	2000	2001	2002	2003
Вывозка древесины, тыс. пл. м ³	5946,7	5652,6	5852,0	5940,4	6097,4
Лесоматериалы круглые, тыс. пл. м ³	4800,0	4552,0	4681,0	4587,1	4768,1
Производство деловой древесины, тыс. пл. м ³	5191,1	5146,8	52,72,8	5146,6	5390,4
Пиломатериалы, тыс. м ³	743,8	931,1	804,5	722,8	741,0
Фанера клееная, тыс. м ³	12,2	16,1	20,6	22,1	22,7
Древесностружечные плиты, тыс. м ³	-	-	29,8	81,0	105,9
Целлюлоза, тыс. тонн	307,2	382,2	408,9	405,3	429,8
Бумага, тыс. тонн	659,9	724,7	700,0	711,1	758,8
Картон, тыс. тонн	9,1	44,5	82,8	63,1	64,9

Перевозки лесных грузов (включая дрова) (тыс. тонн)

Перевозки	1999	2000	2001	2002	2003
Отправлено лесных грузов, всего	2544	2590	3862	3364	2856
В том числе транспортом					
железнодорожным	2137	2075	2185	2033	1962
водным	283	291	1332	1241	323
автомобильным	124	224	345	90	571

Потребление электроэнергии за 2003 год (млн. кВт/ч)

Отрасль	Всего	В том числе		
		на технологические нужды	на двигательную силу	прочее
Лесозаготовительная	55,5	8,3	38,9	8,3
Деревообрабатывающая	92,9	3,8	78,1	11,0
Целлюлозно-бумажная	1981,9	72,1	1677,0	232,8
Всего	2130,3	84,2	1794,0	252,1

Вариант 8

Объем поставок (вывоза) лесопродукции

Продукция	1999	2000	2001	2002	2003
Деловая древесина, тыс. пл. м ³	3576,5	3898,6	4131,0	4181,9	4106,9
Пиломатериалы, тыс. м ³	448,9	716,5	671,8	566,0	549,7
Фанера клееная, тыс. м ³	12,1	16,9	20,6	22,7	22,8
Бумага, тыс. тонн	598,4	694,7	642,2	646,6	690,8
Картон, тыс. тонн	7,8	14,6	82,8	64,6	61,1

Структура поставок лесопродукции предприятиями-изготовителями (в процентах к итогу)

Продукция	1999	2000	2001	2002	2003
Деловая древесина					
Экспорт, включая СНГ	41	48	54	53	48
Рынок Республики Карелия	57	50	45	46	51
Другие области России	2	2	1	1	1
Пиломатериалы					
Экспорт, включая СНГ	55	72	75	74	73
Рынок Республики Карелия	29	19	14	20	17
Другие области России	16	9	11	6	10
Фанера клееная					
Экспорт, включая СНГ	91	97	89	72	67
Рынок Республики Карелия	9	3	11	2	2
Другие области России	-	-	-	26	31
Бумага, всего					
Экспорт, включая СНГ	67	71	76	75	75
Рынок Республики Карелия	3	2	2	1	-
Другие области России	30	27	22	24	25
Картон					
Экспорт, включая СНГ	1	0,3	67	48	42
Рынок Республики Карелия	9	6	1	3	1
Другие области России	90	93,7	32	49	57

Вариант 9

Структура экспорта лесопромышленной продукции

Структура экспорта	1999	2000	2001	2002	2003
Экспорт, всего	100	100	100	100	100
В том числе лесная и целлюлозно-бумажная продукция	60,9	62,5	62,9	64,4	65,4
Из нее:					
деловая древесина	18,5	15,6	17,0	19,8	20,4
пиломатериалы	9,1	9,0	7,8	9,7	10,5
бумага и картон	29,0	32,5	33,9	30,6	30,3
фанера	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5

Импорт основных видов лесопродукции

Структура импорта	1999	2000	2001	2002	2003
Целлюлоза сульфатная, тыс. тонн	25,7	10,3	3,9	12,1	9,5
Бумага, картон и изделия из них, тыс. тонн	28,2	28,4	44,4	51,3	61,6
Древесина и изделия из нее, тыс. тонн	1,4	0,8	0,7	0,5	0,6

Удельный вес Республики Карелия в общем объеме производства отдельных видов продукции лесной промышленности России (в процентах)

Продукция	1999	2000	2001	2002	2003
Вывозка древесины	6,5	6,0	6,1	6,1	6,6
Пиломатериалы	3,7	4,5	4,2	3,9	4,1
Фанера	0,9	1,1	1,3	1,2	1,2
Древесностружечные плиты			1,2	3,0	3,3
Целлюлоза (по варке)	7,3	7,7	7,8	7,3	7,4
Бумага	22,2	21,8	20,3	20,2	20,8
Картон	0,6	2,2	3,8	2,6	2,4

Доля Республики Карелия в экспорте России (в процентах)

Продукция	1999	2000	2001	2002	2003
Продукция лесной и целлюлозно-бумажной промышленности	8,1	8,9	9,1	8,2	7,9
Лесоматериалы необработанные	10,4	10,6	9,9	10,1	9,5

Вариант 10

Итоги работы ОАО «Сеgezский ЦБК»

Показатели	Ед. изм.	Фактическое произ-во			План	Факт
		2002	2003	2004	2005	2005
Целлюлоза по варке	т	225030	243240	211940	281290	288100
Бумага	т	161560	171741	158702	212239	271863
Картон	т	51449	58007	39973	52881	49196
Мешки	тыс. шт	235867	268968	257906	294500	311679
Скипидар-сырец	т	522	540	604	894	883
Канифоль	т	5558	6439	6098	7428	6850
Дистиллят + жирные кислоты	т	5617	7677	7422	7259	7454

Основные показатели производственной деятельности лесозаготовительных предприятий холдинга за 2004 год

Наименование показателя		ООО «Сеgezлес»	ОАО «Валдайлес»	ОАО «Паданы»	ЗАО «Кемьлес»	ОАО «Ухта»	ОАО «Сокес»	Итого
Трелевка, тыс. м ³	план	80,0	88,0	117,0	76,0	59,2	120,0	540,2
	факт	66,5	90,1	118,4	76,1	63,5	44,9	459,5
Вывозка, тыс. м ³	план	80,0	88,0	117,0	76,0	77,0	120,0	558,0
	факт	66,8	92,2	114,7	77,6	75,2	49,5	476,0
Раскряжевка, тыс. м ³	план	80,0	88,0	117,0	76,0	59,2	120,0	540,2
	факт	66,6	93,4	114,7	77,5	64,1	49,6	465,8
Л/материалы круглые, тыс. м ³	план	60,0	68,6	90,6	60,7	47,4	102,2	429,5
	факт	51,4	65,0	81,7	59,7	52,1	40,1	350,0

Вариант 11

Денежные доходы населения (млн. рублей)

Виды доходов	1999	2000	2001	2002	2003
Денежные доходы, всего	15549,9	20321,8	25494,2	35008,7	42624,1
В том числе					
оплата труда	6758,0	9432,7	12104,9	16523,4	20407,1
пенсии	1559,1	2107,9	3263,3	4511,6	5690,6
стипендии	39,0	44,4	56,9	51,0	46,6
доходы населения от собственности	257,3	306,5	313,4	489,2	1315,9

Денежные расходы населения (млн. рублей)

Виды расходов	2000	2001	2002	2003
Денежные расходы, всего	15659,3	20985,8	28651,2	35900,2
В том числе				
покупка товаров	10495,7	13554,0	17966,2	20579,3
оплата услуг	2176,2	2834,1	3967,3	5630,4

Денежные расходы населения на оплату услуг

Формы оплаты	2002	2003
Оплата услуг, всего	3967,6	5630,4
В том числе		
квартирная плата и коммунальные платежи	1147,0	1845,8
оплата бытовых услуг	528,9	733,8
оплата системы образования	240,4	364,8
расходы на путевки в сантории, дома отдыха и др.	359,6	465,2
расходы на кино, театр и др. зрелища	90,6	113,4
расходы на пассажирский транспорт	700,9	823,7
оплата услуг связи	507,3	772,8
прочие услуги	392,9	510,9

Вариант 12

Количество лесных пожаров по районам республики (случаи)

Населенный пункт	1999	2000	2001	2002	2003
г. Кемь	41	41	35	27	9
г. Кондопога	143	29	37	144	51
г. Костомукша	9	10	9	14	9
г. Питкяранта	129	24	61	103	46
г. Сегежа	115	24	64	51	21
г. Сортавала	104	17	53	59	16

Погибло лесных насаждений (гектаров)

Причина	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Всего	48	3222	2476	1030	1510	2921
Из них по причинам:						
от воздействия неблагоприятных погодных условий	-	32	891	138	449	298
от лесных пожаров	48	3190	1481	822	658	1700
от болезней леса	-	-	2	7	65	37
от антропогенных факторов	-	-	102	63	333	857

Лесные пожары

Параметры	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Число лесных пожаров	213	1721	470	753	1095	564
Лесная площадь, пройденная пожарами, га	528	9022	2664	1518	4130	3380
Сгорело и повреждено на корню, куб. м.	3077	156835	33070	33655	131165	206500

Лабораторная работа № 5

Организация и работа с базой данных

Правила оформления строк с данными в текстовом файле

- Одной записи базы данных (БД) должна соответствовать одна строка с данными в файле.
- В форматированном файле каждое поле имеет фиксированную ширину, что достигается за счет включения дополнительных пробелов.
- В неформатированном файле в качестве разделителя элементов записи (значений полей) можно использовать:
 - символ «;» (запятая) или
 - символ «:» (точка с запятой), если значением поля является текстовая строка, которая содержит символ «;», или если символ «;» является разделителем целой и дробной частей числа.
 Но возможно использование и других символов (или набора символов) в качестве разделителя, если он не содержится в записи ни одного значения полей БД.
- Не допустимо использование разных символов-разделителей в строках неформатированного файла.
- При отсутствии какого-либо значения поля записи БД (пустое поле) в строке с данными в неформатированном файле используйте два подряд идущих символа разделителя, а в форматированном файле такое поле заполняется пробелами.

Примеры оформления строк

- Строкам форматированного файла:

ЦСКА	Денисов В.	Узб	защитник	23.02.87	176	71
ЦСКА	Акинфеев И.		вратарь	08.04.86	184	71
Спартак	Ребко А.		полузащитник	23.04.86	178	65
Локомотив	Круглов Д.	Эст	защитник	24.04.84	171	70

соответствуют следующие записи БД:

ЦСКА	Денисов В.	Узб	защитник	23.02.87	176	71
ЦСКА	Акинфеев И.		вратарь	08.04.86	184	71
Спартак	Ребко А.		полузащитник	23.04.86	178	65
Локомотив	Круглов Д.	Эст	защитник	24.04.84	171	70

- Строке с данными в текстовом файле с разделителем «;»:

182;Петрозаводск;вт,ср;1:50;;20;;500,78

соответствует запись БД:

182	Петрозаводск	вт,ср	1:50		20		500,78
-----	--------------	-------	------	--	----	--	--------

- Строке с данными в текстовом файле с разделителем «,»:

ЦСКА,Россия,Москва,1911,,Динамо,38000

соответствует запись БД:

ЦСКА	Россия	Москва	1911		Динамо	38000
------	--------	--------	------	--	--------	-------

- Строке с данными в текстовом файле с разделителем « » (пробел):

ЦСКА Россия Москва 1911 Динамо 38000

соответствует запись БД:

ЦСКА	Россия	Москва	1911	Динамо	38000
------	--------	--------	------	--------	-------

Рекомендации по организации БД

- Дайте полям БД короткие имена. Добавьте в таблицу строку с именами полей, отделив ее от «шапки таблицы» пустой строкой. Пример организации БД приведен на рис. 68.

	А	В	С	Д	Е	F	G	Н
2	Дата	Номер абонента	Абонент	Код города	Время начала	Время конца	Продолжительность	Сумма
3								
4	Дата	Номер_аб	Абонент	Код_гор	Время_н	Время_к	Длит_ть	Сумма
5	01.01.2001	232410	Карев А.Г.	100	2:07	2:10	3	6,00
6	02.01.2001	232410	Карев А.Г.	100	11:05	11:16	11	37,95
7	02.02.2001	123123	Васильев И.П.	100	15:10	15:13	3	10,35
8	21.02.2001	232410	Карев А.Г.	100	19:06	19:11	5	12,75

Рис. 68

- Первой строкой БД должна быть строка с названиями ее полей.
- Диапазону с данными, определяющему БД, желательно присвоить имя. Например, диапазону А4:Н8 (рис. 68) можно дать имя ПЕРЕГОВОРЫ.
- Выборку данных из БД выполняйте на отдельном листе.

Основные функции категории «Работа с базой данных»:

БДСУММ, БСЧЁТ, БСЧЁТА, ДМИН, ДМАКС, ДСРЗНАЧ

Вариант 1

Сформируйте базу данных (БД) «УЧЕБНЫЙ ПЛАН ЛЕСОИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА НА I КУРСЕ» в форме таблицы следующей структуры:

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Спец-ть	Кафедра	Семестр	Лекции	Практика	Лаборатор.	Всего, ауд.	Самостоят.	ВСЕГО	Зачет	Экзамен	Курсовой проект
----------------	-------------------------	---------	---------	---------	--------	----------	------------	-------------	------------	-------	-------	---------	-----------------

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла UCH_PLAN.txt. При подготовке файла следует учитывать следующее: 1) строки файла не должны содержать данные о количестве часов «Всего, ауд.» и «ВСЕГО»; 2) если по дисциплине запланированы такие формы отчетности, как зачет, экзамен и курсовой проект, то для указания наличия таких форм используйте символ «+». Пример строк с данными в файле:

ЕН.Ф.02,Информатика,МОЛК,ММСУ,1,17,,34,,51,,+
 ЕН.Ф.02,Информатика,ЛД,ММСУ,2,18,,18,,13,,+

Замечание. Вместо названия кафедры можно вводить ее код. Список кодов кафедр приведен в Приложении 1.

Задания

1. Заполните колонки «Всего, ауд.» и «ВСЕГО». При этом клетки колонок должны содержать формулы.
2. Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
3. Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - 1) Количество дисциплин, читаемых заданной кафедрой на I курсе лесоинженерного факультета.
 - 2) Суммарный объем лекционных занятий для заданной специальности в заданном семестре.
 - 3) Максимальный и минимальный объемы практических занятий для заданной специальности.
 - 4) По скольким дисциплинам установлен экзамен для заданной специальности в заданном семестре.
4. Сформируйте таблицы следующего содержания:

- 1) Распределение объема учебной нагрузки в зависимости от вида занятий для заданной специальности.

	Лекции	Практика	Лабор.
ЛД			

- 2) Распределение учебной нагрузки по семестрам для студентов I курса разных специальностей факультета.

	МОЛК	ЛД	ЛХ	АДиА
I семестр				
II семестр				

5. По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
6. Сортировка записей БД.
 - 1) Выполните сортировку записей по алфавиту относительно колонки «Наименование дисциплины».
 - 2) Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Спец-ть»;
 - вторичный – «Номер семестра».
7. Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - 1) По заданной дисциплине (варианты задания дисциплины – полное название и с использованием символов подстановки).
 - 2) По заданной специальности и курсу.
 - 3) Экзамены во II семестре.
 - 4) Дисциплины с наибольшим объемом часов практических занятий.
8. Для заданной специальности и номера семестра получите справку о том, по каким дисциплинам установлены зачет и/или экзамен. Справку требуется оформить в виде:

Список экзаменов и зачетов в ___ семестре
 для специальности _____

Наименование дисциплины	Экзамен	Зачет
-------------------------	---------	-------

Вариант 2

Сформируйте базу данных (БД) «РОССИЙСКИЕ ФУТБОЛИСТЫ» в форме таблицы следующей структуры:

Команда	Футболист	Гражданство	Позиция	Дата рождения	Рост, см	Вес, кг	Игры	Голы	В составе сборной России	
									игры	голы

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла FOOTBALL.txt. При подготовке файла следует учитывать, что для вратарей поле «Голы» содержит информацию о пропущенных мячах. Пример строк с данными в файле:

ЦСКА,Гусев Ролан,Россия,полузащитник,17.09.77,180,75,347,68,31,1
 Локомотив,Асатиани Малхаз,Грузия,защитник,04.08.81,184,79,79,8

Источник данных: сайты футбольных клубов России –www.cska-football.ru, www.spartac.com, www.fclm.ru, www.rubin-kazan.ru, www.fcmoskow.ru, www.fc-zenit.ru, www.torpedo.ru. Составы команд в играх 2006 года опубликованы в еженедельнике «Футбол» (2006. № 12–16).

Задания

- Добавьте новую колонку «ВОЗРАСТ». Заполните колонку таким образом, чтобы все ее клетки содержали формулы, с помощью которых определяется возраст (полных лет) футболиста на текущую дату.
- Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
- Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - Количество иностранных футболистов в заданной команде.
 - Максимальный рост игрока заданной позиции.
 - Количество мячей, пропущенных вратарями заданной команды.
 - Средний возраст игроков заданной команды.
- Сформируйте таблицы следующего содержания:
 - Минимальный и максимальный возраст игроков команды **ЦСКА**

Возраст	Вратарь	Защитник	Полузащитник	Нападающий
Минимальный				
Максимальный				

2) Распределение числа футболистов различных команд, играющих в составе сборной России

ЦСКА	Спартак	Локомотив	Рубин	Москва	Зенит	Торпедо

- По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
- Сортировка записей БД.
 - Выполните сортировку записей по убыванию значений в колонке «Игры».
 - Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный «Команда»;
 - вторичный «Возраст».
- Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - По заданной команде (варианты задания команды – полное название и с использованием символов подстановки).
 - Самый тяжелый защитник в заданной команде.
 - Иностранные футболисты в составе заданной команды.
 - Для вратарей по количеству пропущенных мячей, лежащему в заданных пределах.
- Для заданной команды подготовьте справку о футболистах, играющих в составе сборной России, следующего содержания:

Футболисты команды _____ ,
 входящие в состав сборной России

Футболист	Позиция	Сыграно в матчах сборной	Забито/пропущено мячей
-----------	---------	--------------------------	------------------------

Вариант 3

Сформируйте базу данных «РЕЗУЛЬТАТЫ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПЛАВАНИЮ НА ЧЕМПИОНАТЕ МИРА» в форме таблицы следующей структуры:

Стиль	Дистанция, м	Спортсмен	Пол	Страна	Результат, м:сс,мс	Место	Рекорд
-------	--------------	-----------	-----	--------	--------------------	-------	--------

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла SWIMMING.txt. При подготовке файла предлагается учитывать следующее:

- Поле «Пол» принимает значения «М», «Ж».
- Для значений поля «Рекорд» используйте сокращенные обозначения: МР – мировой рекорд, РЧМ – рекорд чемпионата мира, РЧ – рекорд чемпионатов.

Пример строк с данными в файле:

Вольный	50	Энтони Эрвин	М	США	22,09	1	
Брасс	50	Роман Слудов	М	Россия	27,60	2	
Баттерфляй	200	Петриа Томас	Ж	Австралия	2:06,73	1	РЧ

Задания

1. Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
2. Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - 1) Количество спортсменов из заданной страны, принимавших участие в соревнованиях по плаванию.
 - 2) Сколько раз женщины заданной страны становились победителями соревнований?
 - 3) Лучшее время у мужчин в плавании заданным стилем.
 - 4) Сколько олимпийских рекордов было установлено?
3. Сформируйте таблицы следующего содержания:
 - 1) Сколько раз страны были лидерами соревнований?

Россия	США	Бельгия	Венгрия	Юж. Африка	Австралия	Китай

2) Лучшее время в соревнованиях по плаванию *вольным стилем*

Участники	Дистанция, м				
	50	100	200	400	1500
Мужчины					
Женщины					

4. По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
5. Сортировка записей БД.
 - 1) Выполните сортировку записей по колонке «Страна».
 - 2) Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный «Стиль»;
 - вторичный «Дистанция».
6. С помощью команд **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр** выполните операции поиска и извлечения данных для различных условий:
 - 1) По заданной стране (варианты задания страны – полное название и с использованием символов подстановки).
 - 2) По заданному стилю плавания и дистанции.
 - 3) По лучшему времени на каждой дистанции у мужчин.
 - 4) Победители среди спортсменов заданной страны.
7. Сформируйте справку о результатах спортсменов заданной страны в соревнованиях по плаванию заданным стилем в следующей форме:

Результаты спортсменов команды (страны)
Стиль плавания _____

Спортсмен	Дистанция	Время	Место
-----------	-----------	-------	-------

Вариант 4

Сформируйте базу данных «ФУТБОЛЬНЫЕ КЛУБЫ» в форме таблицы следующей структуры:

Клуб	Страна	Город	Год основания	Стадион		Кол-во игроков				Кол-во иностр. игроков
				название	кол-во зрителей	вратари	защитники	полузащитники	нападающие	

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла FOTBALL_Club.txt. Пример строк с данными в файле:

```
ЦСКА Россия Москва 1911 Динамо 38000 4 9 15 9 9
Рубин Россия Казань 1958 Центральный 25000 4 11 18 7 18
Милан Италия Милан 1899 Сан-Сиро 85766 3 9 8 4 11
```

Источник данных: сайты футбольных команды России, Италии, Германии, Франции, Испании, Англии и их состав в играх 2006 года. См. еженедельник «Футбол» (2006. № 12–16, 35–40).

Задания

- Добавьте новую колонку «ВОЗРАСТ». Заполните колонку таким образом, чтобы все ее клетки содержали формулы, с помощью которых определяется возраст клуба на текущий год.
- Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
- Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - Количество футбольных клубов в заданной стране.
 - Максимальное количество зрителей, которое вмещает стадион для футбольных клубов заданной страны.
 - Год основания самого старого клуба.
 - Какой процент составляет количество иностранных игроков в заданном клубе.
- Сформируйте таблицы следующего содержания:
 - Количество футбольных клубов для различных стран

Россия	Италия	Германия	Франция	Испания	Англия

2) Количество игроков в составе российских команд

Игроки	ЦСКА	Москва	Зенит	Рубин
Вратари				
Защитники				
Полузащитники				
Нападающие				

- По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
- Сортировка записей БД.
 - Выполните сортировку записей по колонке «Город».
 - Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Страна»;
 - вторичный – «Год основания».
- Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - По заданной стране (варианты задания страны – полное название и с использованием символов подстановки).
 - Клубы заданной страны с самым большим количеством иностранных игроков.
 - Список городов заданной страны, в которых есть футбольные клубы.
 - По году основания, лежащему в заданных пределах.
- Для заданной страны сформировать список футбольных клубов в виде следующей таблицы:

Футбольные клубы (страны)

Клуб	Год основания	Кол-во игроков			
		вратари	защитники	полузащитники	нападающие

Вариант 5

Сформируйте базу данных «НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ» в форме таблицы следующей структуры:

Лауреат	Группа	Страна	Категория	Год вручения	С кем совместно	Пол	Годы жизни	
							дата рождения	дата смерти

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла NOBEL_L.txt. При подготовке файла следует учитывать следующее:

- Поле «Группа» содержит значение «организация», если лауреатом премии является организация, иначе поле остается пустым.
- Для организаций поле «Дата рождения» содержит дату или год ее основания.
- Поле «Страна» содержит название страны или стран, представителем которых является лауреат.
- Если лауреатом является международная организация, то поле «Страна» содержит значение «международная».
- Выделяют следующие категории премий Нобеля: физика, экономика, химия, литература, премия мира, физиология и медицина.
- Поле «Пол» принимает значения «М», «Ж», для организаций это поле остается пустым.

Пример строк с данными в файле:

ЭЙНШТЕЙН Альберт.,Германия,физика,1921,,М, 14.03.1879, 18.04.1955
 БУНИН Иван Алексее-
 вич.,Россия,литература,1933,,М,22.10.1870,8.11.1953

Источник данных: сайт «Нобелевские лауреаты» www.n-t.org/nl/

Задания

1. Добавьте новую колонку «ВОЗРАСТ». Заполните колонку таким образом, чтобы все ее клетки содержали формулы, с помощью которых определяется возраст (полных лет) лауреата в год получения премии.
2. Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
3. Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - 1) Минимальный и максимальный возраст лауреата в год получения премии заданной категории.

- 2) Сколько среди лауреатов международных организаций?
 - 3) В каком году была присуждена первая премия мира?
 - 4) Сколько нобелевских премий было присуждено в заданный промежуток времени?
4. Сформируйте таблицу следующего содержания:

Показатели	Физика	Химия	Литература	Экономика	Премия мира	Физиология и медицина
Количество лауреатов						
Количество мужчин-лауреатов						
Количество женщин-лауреатов						
Количество организаций-лауреатов						

5. По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
6. Сортировка записей БД.
 - 1) Выполните сортировку записей по колонке «Страна».
 - 2) Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Категория»;
 - вторичный – «Год присуждения премии».
7. Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - 1) По заданной категории (варианты задания названия – полное название и с использованием символов подстановки).
 - 2) Самый молодой лауреат премии Нобеля по заданной категории.
 - 3) Международные организации – лауреаты премии Нобеля.
 - 4) Нобелевские лауреаты разных периодов в истории России.
8. Для заданных года присуждения и категории премии сформировать список нобелевских лауреатов в следующем виде:

Год ____
 Категория _____

Лауреат	Страна	Возраст в год присуждения премии	С кем совместно получена премия
---------	--------	----------------------------------	---------------------------------

Вариант 6

Сформируйте базу данных «РАСПИСАНИЕ ПОЕЗДОВ» (расписание движения пассажирских поездов по ст. Петрозаводск) в форме таблицы следующей структуры:

№ поезда	Категория поезда	Маршрут	Следует через	Время			Дни следования	Период движения
				прибытие	стоянка	отправ.		

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла TRAINS.txt. Строки файла не должны содержать данные о времени стоянки. Пример строк с данными в файле:

011, скор, Мурманск-С/Петербург, Волховстрой-1, 21:06., 21:26, ежедн, постоян
 239, скор, Мурманск-Симферополь, Тула-Орел, 20:37., 21:07, 1-3-6, до 13.09
 6373, приг, Петрозаводск-Токари,,, 18:00, ежедн, постоян
 6374, приг, Токари-Петрозаводск,, 6:30,, ежедн, постоян

Задания

- Заполните колонку «стоянка». Клетки колонки должны содержать формулы, содержащие ссылки на клетки колонок «Прибытие» и «Отправление», с помощью которых определяется время стоянки в минутах.
- Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
- Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - Количество поездов пригородного сообщения.
 - Минимальную стоянку поезда категории «скорый».
 - Суммарное время стоянки пассажирских поездов южного направления следования.
 - Сколько постоянных поездов северного направления отправляется до 12:00 ежедневно?
- Сформировать таблицы следующего содержания:

1) Распределение количества пассажирских поездов

Категория поезда			
скор.	пассажир.	почт-б	пригор.

2) Распределение количества прибывающих поездов в зависимости от времени суток и направления

Направление	Время суток			
	с 0:00 до 6:00	с 6:00 до 12:00	с 12:00 до 18:00	с 18:00 до 0:00
Северное				
Южное				

- По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
- Сортировка записей базы данных (БД)
 - Выполните сортировку записей по алфавиту относительно колонки «Категория поезда».
 - Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Пункт назначения»;
 - вторичный – «Время прибытия».
- Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - По заданному маршруту (варианты задания маршрута – полное название и с использованием символов подстановки).
 - По указанному диапазону времени прибытия.
 - Следуют ежедневно в северном направлении.
 - По заданному времени отправления поездов южного направления (варианты задания времени отправления: до указанного времени, после указанного времени, в заданный промежуток времени).
- Как получить справку о том, какие пассажирские поезда северного направления следуют через станцию *Чудово*? Справку требуется оформить в виде:

№ поезда	Маршрут	Время		Дни следования
		прибыт.	отправ.	

Вариант 7

Сформируйте базу данных «РАБОЧИЙ ПЛАН» (рабочий план специальности, например «машины и механизмы лесного комплекса») в форме таблицы следующей структуры:

Наименование дисциплины	Специализация	Курс	Семестр	Кол-во часов			Зачет	Экзамен	Курсовой проект	Код кафедры
				лекции	практика	лаборат.				

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла RABPLAN.txt. Если по дисциплине запланированы такие формы отчетности, как зачет, экзамен и курсовой проект, то для указания наличия таких форм используйте символ «+». Коды кафедр и специализаций приведены в Приложениях 1 и 2. Пример строк с данными в файле:

Математика, 170400, 1, 86, 0, 102, , +, , 211
 Психология на транспорте, 170407, 3, 1, 32, 0, 0, +, , , 601
 Эргономика, 170401, 3, 2, 18, 18, 0, +, , +, 601

Задания

- Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
- Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - Количество дисциплин, читаемых кафедрами математического факультета.
 - Количество экзаменов на заданном курсе в I семестре.
 - Максимальный и минимальный объемы лекционных занятий на III курсе.
 - Суммарный объем «инженерных дисциплин» на II курсе.
- Сформировать таблицы следующего содержания:
 - Распределение объема аудиторных часов

Вид аудиторных занятий	I курс	II курс	III курс	IV курс	V курс
Лекции					
Практические и лабораторные					

2) Распределение часовой нагрузки по кафедрам лесоинженерного факультета

Кафедра	Технологии металлов и ремонта	Технологии и оборудования лесного комплекса	Лесного хозяйства	Тяговых машин
I семестр				
II семестр				

- По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
- Сортировка записей базы данных (БД):
 - Выполните сортировку записей по алфавиту относительно колонки «Код кафедры».
 - Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Номер семестра»;
 - вторичный – «Курс».
- Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - По заданной дисциплине (варианты задания дисциплины – полное название и с использованием символов подстановки).
 - По заданной кафедре.
 - Экзамены во II семестре.
 - По объему часов практических и лабораторных занятий (варианты задания объема: равно заданному числу; меньше заданного числа; больше заданного числа; лежит в промежутке).
 - Дисциплины с наибольшим объемом лекционных часов.
- Для заданного курса и номера семестра получить справку о списке дисциплин в следующей форме:

Учебный план на заданном курсе в заданном семестре .

Наименование дисциплины	Кол-во часов			Зачет	Экзамен	Курсовой проект
	лекции	практика	лаборат.			

Вариант 8

Сформируйте базу данных «КАТАЛОГ ПРИНТЕРОВ В КОМПЬЮ-МАРКЕТЕ НИКС» в форме таблицы следующей структуры:

Производитель	Модель	Кол-во цветов	Память, Мб	Максимальный формат бумаги	Максимальная скорость печати, стр/мин	Технология печати	Вес, кг	Энергопотребление при печати, Вт	Розничная цена, \$
---------------	--------	---------------	------------	----------------------------	---------------------------------------	-------------------	---------	----------------------------------	--------------------

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла PRINTER.txt. Пример строк с данными в файле:

Xerox; Phaser 3117; 1; 8; A4; 16; Лазерная монохромная; 5,5; 300; 123
 hp; LaserJet 1160; 1; 16; A4; 20; Лазерная монохромная; 10,4; 345; 302
 hp; COLOR LaserJet 5550N; 4; 160; A3; 28; Лазерная цветная; 60; 632; 4063

Источник данных: www.nix.ru

Задания

- Добавьте колонку, которая содержала бы информацию о стоимости принтеров в рублях на текущую дату. Информация о курсе доллара на текущую дату должна содержаться в отдельной клетке ЭТ.
- Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
- Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - Количество моделей принтеров заданного производителя.
 - Количество цветных принтеров с заданной технологией печати.
 - Максимальный вес принтеров заданного производителя.
 - Минимальную розничную цену цветных принтеров.
- Сформировать таблицы следующего содержания:
 - Количество и минимальный вес принтеров разных фирм

Производитель	hp	EPSON	Canon	Lexmark	Xerox
Кол-во принтеров					
Минимальный вес					

- Количество принтеров разных производителей и с различными технологиями печати

Технология печати	Производитель				
	hp	EPSON	Canon	Lexmark	Xerox
Струйная					
Лазерная					
Матричная					
Термоперенос					

- По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
- Сортировка записей базы данных (БД).
 - Выполните сортировку записей по алфавиту относительно колонки «Технология печати».
 - Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Производитель»;
 - вторичный – «Розничная цена».
- Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - По заданному производителю (варианты задания производителя – полное название и с использованием символов подстановки).
 - По заданной технологии печати.
 - Цветные принтеры с заданным максимальным форматом бумаги.
 - По розничной цене (варианты задания цены: равно заданному числу; меньше заданного числа; больше заданного числа; лежит в промежутке).
- Для заданного производителя и технологии печати сформируйте справку о принтерах, имеющихся в продаже, в следующей форме:

Производитель _____
 Технология печати _____

Модель	Кол-во цветов	Память, Мб	Максимальный формат бумаги	Максимальная скорость печати, стр/мин	Вес, кг	Розничная цена, \$
--------	---------------	------------	----------------------------	---------------------------------------	---------	--------------------

Вариант 9

Сформируйте базу данных «ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ» в форме таблицы следующей структуры:

Компания	Страна	Модель	Годы выпуска		Двигатель		Максимальная скорость, км/ч	Кузов		Расход топлива, л/100 км
			с	до	тип топлива	мощность, л.с		тип	кол-во мест	

Выполните импорт данных из заранее подготовленного текстового файла CARS.txt. Предлагается использовать для значений полей «Тип кузова» и «Тип топлива» условные обозначения, например, такие: с – седан, у – универсал, х – хетчбэк, в – внедорожник, к – купе, р – родстер, п – пикап, кб – кабриолет, мв – мини-вэн, л – лифтбэк, ма – микроавтобус, Б – бензин, Д – дизельное топливо. Пример строк с данными в файле:

Skoda; Чехия; Fabia 1.2 НТР; 2004; ; бензин 95; 54; 151; х; 5; 7,8
 ВАЗ; Россия; 2105; 1980; 1990; бензин 92; 64; 145; с; 5; 10,1

Источник данных: www.kolesa.ru/cat/catalog/

Задания

- Используя команду **Данные»Форма**, введите несколько новых записей.
- Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - Количество моделей автомобилей заданной компании с заданным типом кузова.
 - Максимальную мощность двигателя с заданным типом двигателя.
 - Количество моделей автомобилей заданной компании, снятых с производства.
 - Сколько различных моделей автомобилей выпускается в заданной стране?
- Сформируйте таблицы следующего содержания:
 - Минимальный расход топлива автомобилей различных компаний:

JEEP	DAEWOO	NISSAN	SKODA	LEXUS

- Распределение числа автомобилей с разными видами двигателя и типом купе:

Топливо	Седан	Универсал	Внедорожник	Пикап	Родстер	Микроавтобус
дизель						
бензин						

- По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
- Сортировка записей БД:
 - Выполните сортировку записей по убыванию значений в колонке «Мощность, л. с.».
 - Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Компания»;
 - вторичный – «Максимальная скорость».
- Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - По заданной компании (варианты задания компании – полное название и с использованием символов подстановки).
 - Модели, снятые с производства.
 - Для заданного типа кузова.
 - По скорости, лежащей в заданных пределах.
 - По нескольким заданным типам кузова.
- Для заданной компании и года выпуска сформируйте справку об автомобилях в следующей форме:

Автомобили компании _____
 _____ года выпуска

Модель	Мощность, л.с	Максимальная скорость, км/ч	Кол-во мест

Вариант 10

Сформируйте базу данных «ХАРВЕСТЕРЫ» в форме таблицы следующей структуры:

Марка	Страна-производитель	Колесная формула	Мощность двигателя, кВт	Вес, кг	Вылет манипулятора, м	Грузоподъем. на максимальном вылете, кН
-------	----------------------	------------------	-------------------------	---------	-----------------------	---

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла HARWESTERS.txt. Для стран-производителей можно использовать сокращенные обозначения: Ф – Финляндия, Ш – Швеция, Р – Россия. Пример строк с данными в файле:

Valmet 701 Ф 4x4 62 5050 5,4 4,81
 МЛ-20 Р гусен. 95,6 25500 8 23,00

Источник данных: Лесные машины для рубок ухода: Компьютерная система принятия решений / Ю. Ю Герасимов, В. С. Сюнёв. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 1998.

Задания

- Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
- Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - Количество различных марок машин для заданной страны-производителя.
 - Максимальную и минимальную мощность двигателя машин с заданной колесной формулой.
 - Количество машин заданной страны, вес которых меньше заданной величины.
 - Максимальный вылет манипулятора для машин, грузоподъемность которых лежит в заданных пределах.
- Сформируйте таблицы следующего содержания:

Показатели	Финляндия	Швеция	Россия
Кол-во различных марок харвестеров			
Максимальная грузоподъемность			

Страна-производитель	Колесная формула			
	4x4	6x6	8x8	гусен.
Россия				

- По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
- Сортировка записей базы данных (БД)
 - Выполните сортировку записей по возрастанию значений мощности двигателя.
 - Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Страна»;
 - вторичный – «Вес».
- Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - По заданной стране-производителе харвестеров.
 - По заданной стране и колесной формуле.
 - По мощности двигателя, больше заданной величины.
 - По заданной стране и вылету манипулятора, значение которого лежит в заданных пределах.
- Для заданной страны сформируйте справку о харвестерах в следующей форме:

Страна-производитель _____

Марка	Колесная формула	Мощность двигателя, кВт	Вылет манипулятора, м
-------	------------------	-------------------------	-----------------------

Вариант 11

Сформируйте базу данных «МАНИПУЛЯТОРЫ» в форме таблицы следующей структуры:

Марка	Фирма	Страна	Целевое назначение	Тип манипулятора	Максимальный вылет, мм	Угол поворота, град.	Вес, кг
-------	-------	--------	--------------------	------------------	------------------------	----------------------	---------

Выполните импорт данных в таблицу из заранее подготовленного текстового файла MANIPULATOR.txt. Можно использовать сокращенные обозначения:

- 1) Для стран-производителей: Ф – Финляндия, Ш – Швеция.
- 2) Целевого назначения: Л – лесовозы, Ф – форвардеры, Х – харвестеры.
- 3) Типа манипулятора: Шр – шарнирно-сочлененный, Т – телескопический, К – комбинированный.

Пример строк с данными в файле:

```
500S FORESTERI Ф Л К 5200 380 910
38H NOKKA Ф Ф,Л К 5500 400 835
```

Источник данных: Лесные машины для рубок ухода: Компьютерная система принятия решений / Ю. Ю Герасимов, В. С. Сютёв. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 1998.

Задания

1. Используя команду **Данные»Форма**, введите 2–3 новые записи.
2. Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - 1) Количество различных марок манипуляторов для заданной страны-производителя.
 - 2) Максимальный и минимальный вылеты для манипуляторов заданной фирмы.
 - 3) Количество манипуляторов заданного типа и заданного целевого назначения.
 - 4) Количество манипуляторов заданной фирмы, вес которых лежит в заданных пределах.

3. Сформируйте таблицы следующего содержания:

1) Количество марок манипуляторов различных фирм

FORESTERI	LOGLIFT	FISKARS	NOKKA	PATU	LOGMAN

2) Количество манипуляторов, производимых в различных странах

Страна-производитель	Тип манипулятора		
	шарнирно-сочлененный	телескопический	комбинированный
Финляндия			
Швеция			

4. По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
5. Сортировка записей базы данных (БД):
 - 1) Выполните сортировку записей по возрастанию угла поворота.
 - 2) Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Фирма»;
 - вторичный – «Целевое назначение».
6. Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - 1) По заданной стране-производителю манипуляторов.
 - 2) По заданной фирме и типу манипулятора.
 - 3) По максимальному значению угла поворота.
 - 4) Список фирм-производителей манипуляторов заданного типа.
7. Для заданной фирмы сформируйте справку о манипуляторах в следующей форме:

Фирма-производитель _____

Марка	Тип манипулятора	Угол поворота	Вес, кг
-------	------------------	---------------	---------

Вариант 12

Сформировать базу данных «ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ» в форме таблицы следующей структуры:

Название	Год основания	Вид издания	Тематика	Тираж			Система распространения	Формат	Красочность	Периодичность	Предполагаемая аудитория
				общий	подписной	розничный					

Выполните импорт данных из заранее подготовленного текстового файла IZDANIY.txt. При подготовке файла следует учитывать следующее:

- Поле «Вид издания» принимает значения – газета, журнал.
- Поле «Система распространения» принимает значения – подписка (П), розница (Р), бесплатно (Б). Если издание имеет различные системы распространения, то все они должны быть перечислены, например, для изданий, распространяющихся и по подписке, и в розницу, значение поля можно задать следующим образом: подписка-розница или, используя условные обозначения, – ПР.
- Для задания значений полей «Тематика», «Красочность», «Периодичность», «Предполагаемая аудитория» желательно разработать удобную систему кодирования значений. Например, НПИ – значение «научно-популярное издание» поля «Тематика»; П – значение «полноцветный» поля «Красочность».

Пример строк с данными в файле:

Вокруг света, 1861, журнал, НПИ, 214000, 42000., ПР, А4, П, 1 в мес, все
 Радио, 1924, журнал, радиотехника, 75000, 48500., ПР, А4, П, 6 в год, спец

Источник данных: <http://allpress.souzpechat.ru>

Задания

1. Добавьте новую колонку «Возраст издания». Клетки колонки должны содержать формулы, с помощью которых определяется возраст издания на текущий год.
2. Используя команду **Данные»Форма**, введите несколько новых записей.

3. Используя функции обработки данных (функции БД), определите:
 - 1) Год первого выпуска самого старого издания.
 - 2) Количество изданий заданной тематики, распространяющихся только по подписке.
 - 3) Максимальный подписной тираж изданий заданного вида.
 - 4) Количество изданий, появившихся после заданного года.
4. Сформируйте таблицы следующего содержания:

Показатель	Тематика			
	научно-популярные издания	компьютеры и программное обеспечение	экономика и бизнес	спорт
Количество различных журналов				
Суммарный общий тираж журналов				

Количество периодических изданий, основанных в заданный период

Вид издания	До 1900 г.	1900–1980	1980–2000	После 2000 г.
Журналы				
Газеты				

5. По данным, представленным в таблицах, постройте диаграммы.
6. Сортировка записей БД:
 - 1) Выполните сортировку записей по возрастанию значений года выпуска.
 - 2) Выполните сортировку записей БД по двум ключам:
 - главный – «Вид издания»;
 - вторичный – «Общий тираж».
7. Используя команды **Данные»Фильтр»Автофильтр** и **Расширенный фильтр**, выполните поиск и извлечение информации для следующих условий:
 - 1) По заданному названию издания (варианты задания названия издания – полное название и с использованием символов подстановки).
 - 2) Журналы для заданной категории читателей.
 - 3) Издания заданной тематики, которые распространяются только по подписке.
 - 4) По заданному периоду для года первого выпуска издания.

8. Сформируйте справку о периодических изданиях, публикуемых для заданной категории читателей и реализуемых только через подписку, в следующем виде:

Периодические издания для (название категории),
реализуемые по подписке

Название	Год основания	Вид издания	Тематика	Система распространения	Периодичность
----------	---------------	-------------	----------	-------------------------	---------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Коды кафедр

Код	Название кафедры	Факультет
005	Иностранных языков технических факультетов	Общеуниверситетская кафедра (ОК)
101	Отечественной истории	Исторический
009	Культурологии	ОК
006	Физвоспитания и спорта	ОК
211	Математического анализа	Математический
215	Математического моделирования систем управления	Математический
504	Механики	Строительный
201	Общей физики	Физико-технический
301	Неорганической химии	Эколого-биологический
505	Архитектуры и графики	Строительный
	Технологии металлов и ремонта	Лесоинженерный
002	Философии	ОК
602	Технологии и оборудования лесного комплекса	Лесоинженерный
209	Энергетики и электроники	Физико-технический
601	Тяговых машин	Лесоинженерный
802	Политэкономии и предпринимательства	Экономический
604	Лесного хозяйства	Лесоинженерный
143	Международных отношений	Политических и социальных наук
803	Экономики и управления производством	Экономический
206	Горного дела	Физико-технический
603	Промышленного транспорта и геодезии	Лесоинженерный
131	Отраслевых правовых дисциплин	Юридический
506	Водоснабжения, гидравлики и водоотведения	Строительный
001	Педагогики и психологии	ОК
505	Начертательной геометрии и графики	Строительный
214	Алгебры и теории вероятностей	Математический
302	Ботаники и физиологии растений	Эколого-биологический

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Для заметок

Коды специализаций лесоинженерного факультета

<i>Код</i>	<i>Название специализации</i>	<i>Специальность</i>
170407	Технологический менеджмент	МОЛК
170414	Сервис и техническая эксплуатация	МОЛК
170401	Машины и механизмы лесной промышленности	МОЛК
260101	Технология лесопромышленных производств	ЛД
260103	Изыскание, проектирование и строительство лесовозных автомобильных дорог и дорожно-строительные машины	ЛД

Учебное издание

**Лабораторный практикум по информатике
Электронная таблица Excel**

Составители:

Алябьева Светлана Викторовна,
Борматова Елена Павловна
Семенова Елена Евгеньевна

Редактор Т. А. Каракан
Компьютерная верстка Е. Е. Семеновой

Подписано в печать 20.05.07. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.
Бумага газетная. Офсетная печать.
Уч.-изд. л. 7,5. Тираж 500 экз. Изд. № 31.

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Отпечатано в типографии Издательства ПетрГУ
186910, Петрозаводск, пр. Ленина, 33