Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»
11 класс
1 вариант
Часть I

1. **Электронная таблица – это:**
   А) прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
   Б) устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами;
   В) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
   Г) системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

2. **Диапазон – это:**
   А) все ячейки одной строки;
   Б) совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы;
   В) все ячейки одного столбца;
   Г) множество допустимых значений.

3. **Укажите правильный адрес ячейки:**
   А) С12 В) 12С
   Б) В89К Г) О46К

4. **Сколько ячеек входит в диапазон A5:D8?**
   А) 2 В) 8
   Б) 5 Г) 16

5. **В ячейке D4 записана формула = B4 + C4. Как изменится формула, если её скопировать в ячейку D5?**
   А) = B4 – C4 В) = B5 + C5
   Б) = A4 + B4 Г) = B5 + C4

6. **Укажите верно записанную формулу для электронной таблицы:**
   А) = 2F * 8 В) = C7 + 8B
   Б) = B + Y8/5 Г) = B3 + A1

7. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Чему будет равно значение ячейки **B4**, в которую записали формулу **=СУММ(A1:B2; C3)**?

	A	**B**	**C**	**D**
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3	7	8	8	
4				

   1) 14 2) 15 3) 17 4) 20

8. Перечислите названия столбцов, в которых будут записаны формулы. Если есть несколько вариантов, перечислите их все. Приведите пример формулы, которая будет записана в ячейках второй строки таблицы.

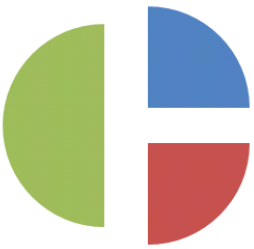
	A	B	C
1	Цена единицы товара	Количество товара	Стоимость
2			

9. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле **=СУММ(B1:C4)+F2*E4–A3**

	A	B	C	D	E	F
1	1	3	4	8	2	0
2	4	–5	–2	1	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	2	3	1	4	4	2

10. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	**15**	**???**	**=A1*25**
2	**=B1/A1**	**=C1/B1**	**=B2+A1/3**



Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

1 вариант
Часть II

Составить электронные таблицы для решения следующих задач

Задача 1. Веселые человечки. Торты

Сладкоежка Пончик решил испечь на свой день рождения 3 торта: яблочный, ореховый и шоколадный. Для приготовления одного яблочного торта требуется 200 г сливочного масла, 200 г муки, 2 яйца, 300 г сахара и 8 яблок. для приготовления одного орехового торта надо 200 г орехов, 400 г муки, 300 г сахара, 300 г масла и 3 яйца. На один шоколадный торт тратится 3 шоколадки, 2 яйца, 300 г муки, 200 г масла и 100 г сахара. Масло в Цветочном городе стоит 100 монет за кг, сахар — 20 монет за кг, яйца — 20 монет за десяток, мука — 30 монет за кг, орехи — 100 монет за кг, яблоки — 2 монеты за штуку, шоколадки — 10 монет за штуку.

Сколько будет стоить каждый торт? Сколько продуктов каждого вида Пончик должен купить и сколько это будет стоить? Сколько всего денег он должен взять с собой в магазин, отправляясь за продуктами?

Задача 2. В таблице приводится прогноз средней дневной температуры на последнюю неделю мая в различных городах европейской части России. Используя **прогнозирование по регрессионной модели** (Выбрать из нескольких вариантов наиболее подходящий) рассчитать прогноз средней температуры в г. Сочи – 43,5 гр. с.ш.

город	Широта, гр.с.ш.	температура
Воронеж	51,5	16
Краснодар	45	24
Липецк	52,6	12
Новороссийск	44,8	25
Ростов на дону	47,3	19
Рязань	54,5	11
Северодвинск	64,8	5
Череповец	59,4	7
Ярославль	57,7	10

Задача 3. Некоторая фирма выпускает два набора удобрений для газонов: обычный и улучшенный. В обычный набор входит 3 фунта азотных, 4 фунта фосфорных и 1 фунт калийных удобрений, а в улучшенный - 2 фунта азотных, 6 фунта фосфорных и 3 фунт калийных удобрений. Известно, что для некоторого газона требуется по меньшей мере 10 фунтов азотных, 20 фунтов фосфорных и 7 фунтов калийных удобрений. Обычный набор стоит 3 доллара, а улучшенный – 4 доллара. Сколько и каких наборов удобрений нужно купить, чтобы обеспечить эффективное питание почвы и минимизировать стоимость?

Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»
11 класс
2 вариант
Часть I

1. **Электронная таблица предназначена для:**
   А) обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
   Б) упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
   В) визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
   Г) редактирования графических представлений больших объёмов информации.

2. **Диапазон ячеек электронной таблицы – это:**
   А) множество ячеек, образующих область произвольной формы;
   Б) множество заполненных ячеек электронной таблицы;
   В) множество ячеек, образующих область прямоугольной формы;
   Г) множество ячеек, образующих область квадратной формы.

3. **Укажите правильный адрес ячейки:**
   А) 12А В) В12
   Б) В89К Г) О56А

4. **Сколько ячеек входит в диапазон A1:C2?**
   А) 6 В) 4
   Б) 5 Г) 3

5. **В ячейке D4 записана формула = A4 + B4. Как изменится формула, если её скопировать в ячейку D5?**
   А) = B4 + A4 В) = A4 – B4
   Б) = A5 + B5 Г) = A5 + B4

6. **Укажите верно записанную формулу для электронной таблицы:**
   А) = 2A * 8 В) = A5 + B8
   Б) = B + Y8/5 Г) = 8B + 9A

7. **Дан фрагмент электронной таблицы:**
   В ячейку D2 введена формула **=A2*B1+C1**. В результате в ячейке **D2** появится значение:

   1) 6 2) 14 3) 16 4) 24

	A	B	C	D
1	5	2	4	
2	10	1	6	

8. Перечислите названия столбцов, в которых будут записаны формулы. Если есть несколько вариантов, перечислите их все. Приведите пример формулы, которая будет записана в ячейках второй строки таблицы.

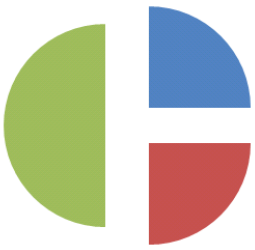
	A	B	C
1	Длина пути	Скорость	Время в пути
2			

9. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле **=СУММ(B1:C4)+F2*E4–A3**

	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
1	1	– 3	4	5	2	0
2	4	–5	–2	1	5	5
3	4	5	5	2	5	5
4	2	3	1	3	4	2

10. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	**???**	**6**	**10**
2	**=(A1–3)/(B1–1)**	**=(A1–3)/(C1–5)**	**=C1/(A1–3)**



Какое целое число должно быть записано в ячейке A1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, положительные.

2 вариант
Часть II

Составить электронные таблицы для решения следующих задач

Задача 1. Веселые человечки. Пирожки

Веселые человечки решили сходить в поход. Пончик испек для всех пирожки с мясом, яблоками, капустой и повидлом и разложил их по пакетам, кулькам и коробкам. Пирожков с мясом оказалось 3 коробки, 2 кулька и 3 пакета. Пирожков с яблоками — 5 пакетов, 1 кулек и 2 коробки. Пирожков с повидлом — 6 кульков и 1 коробка. Пирожков с капустой — 2 пакета, 1 коробка и 1 кулек. В коробку вмещается 20 пирожков, в пакет — 25, в кулек — 15.

Сколько всего пирожков испек Пончик, и сколько среди них было пирожков каждого сорта; сколько пирожков было уложено в упаковку каждого вида; сколько всего упаковок понадобилось Пончику и сколько среди них было упаковок каждого вида?

Задача 2. В таблице приводится прогноз средней дневной температуры на последнюю неделю мая в различных городах европейской части России. Используя **прогнозирование по регрессионной модели** (Выбрать из нескольких вариантов наиболее подходящий) рассчитать прогноз средней температуры в г. Санкт-Петербурге – 60 гр. с.ш.

город	Широта, гр.с.ш.	температура
Воронеж	51,5	16
Краснодар	45	24
Липецк	52,6	12
Новороссийск	44,8	25
Ростов на Дону	47,3	19
Рязань	54,5	11
Северодвинск	64,8	5
Череповец	59,4	7
Ярославль	57,7	10

Задача 3. Цех выпускает трансформаторы двух видов. На один трансформатор 1-го вида расходуется 3 кг проволоки и 5 кг железа, а один трансформатор 2-го вида расходуется 2 кг проволоки и 3 кг железа. От реализации одного трансформатора 1-го вида цех получает прибыль в 1,2 руб, а от реализации одного трансформатора 2-го вида цех получает прибыль в 1 руб. Сколько трансформаторов каждого вида должен выпускать цех, чтобы получить наибольшую сумму прибыли, если цех располагает 480 кг железа и 300 кг проволоки?