

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный университет»
Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра «Информационная безопасность»

Утверждаю
Директор ИПМКН
_____ А.А.Сычугов
“ ____ ” _____ 2019 г.

Контрольно-расчетное задание

«СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

5 семестр

Уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки (специальность):
09.03.03 Прикладная информатика
Профиль «Прикладная информатика в экономике»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: *заочная*

Тула 2019 г.

Задача 1.

Результаты выборочного исследования предприятий представлены в таблице.

№ предприятия	Объем продукции, млн руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млн руб.	Среднесписочное число работников, чел.	Прибыль, тыс. руб.
1	197,7	10,0	900	13,5
2	592,0	22,8	1500	136,2
3	465,5	18,4	1412	97,6
4	296,2	12,6	1200	44,4
5	584,1	22,0	1485	146,0
6	480,0	19,0	1420	110,4
7	578,5	21,6	1390	138,7
8	204,7	9,4	817	30,6
9	466,8	19,4	1375	111,8
10	292,2	13,6	1200	49,6
11	423,1	17,6	1365	105,8
12	192,6	8,8	850	30,7
13	360,5	14,0	1290	64,8
14	208,3	10,2	900	33,3
15	190,7	10,0	920	15,5
16	502,0	20,0	1000	100,2
17	460,0	16,8	1215	97,0
18	301,3	12,6	1202	44,4
19	564,5	22,5	1480	145,0
20	484,4	19,5	1410	105,4
21	571,1	20,5	1400	118,7
22	264,7	8,4	825	30,1
23	467,3	18,9	1361	111,1
24	290,2	13,1	1200	45,5
25	403,4	17,1	1333	108,5

Номер варианта (N)	1	2	3	4
	1	Объем продукции	по формуле Стерджесса	Среднегодовая стоимость основных фондов
	2	Объем продукции	4	Прибыль
	3	Объем продукции	3	Среднесписочное число работников
	4	Среднегодовая стоимость основных фондов	по формуле Стерджесса	Среднесписочное число работников
	5	Среднегодовая стоимость основных фондов	4	Объем продукции
	6	Среднегодовая стоимость основных фондов	3	Прибыль
	7	Среднесписочное число работников	по формуле Стерджесса	Объем продукции
	8	Среднесписочное число работников	4	Прибыль
	9	Среднесписочное число работников	3	Среднегодовая стоимость основных фондов
	10	Прибыль	по формуле Стерджесса	Среднесписочное число работников
	11	Прибыль	4	Объем продукции
	12	Прибыль	3	Среднегодовая стоимость основных фондов

1.1. Построить интервальный вариационный ряд: сгруппировать предприятия по указанной в соответствии с вариантом в графе 2 переменной, число групп задано в графе 3 таблицы. Для каждой группы рассчитать общее и среднее значения показателя, указанного в соответствии с вариантом в графе 4.

1.2. Построить гистограмму, полигон и кумуляту вариационного ряда распределения. Сделать выводы.

1.3. Определить среднее значение признака группировки; вариацию (дисперсию, коэффициент вариации по СКО);

1.4. Построить аналитическую группировку, отражающую зависимость переменных, указанных в графах 2 и 4 таблицы. Число групп для обоих факторов указано в графе 3. Сделать выводы.

Задача 2.

В таблице представлены данные, характеризующие рынок труда Тульской области.

	Экономически активное население, человек	в том числе		Экономически неактивное население, человек	Уровень экономической активности населения, в %	Уровень занятости, в %	Уровень безработицы, в %
		занятые	безработные				
1995	853882	800816	53066	525053	61.9	58.1	6.2
1998	802474	709208	93266	572261	58.4	51.6	11.6
1999	821542	729034	92508	537009	60.5	53.7	11.3
2000	830893	750560	80333	520055	61.5	55.6	9.7
2001	828231	784878	43353	506023	62.1	58.8	5.2
2002	803129	753909	49220	512901	61.0	57.3	6.1
2003	811877	768732	43145	491213	62.3	59.0	5.3

2.1. Построить диаграмму, указанную в табл. в графе 2. Данные подобрать самостоятельно из исходной таблицы.

1	2
1	Столбиковая диаграмма сравнения
2	Столбиковая диаграмма динамики
3	Полосовая диаграмма структуры
4	Полосовая диаграмма сравнения
5	Квадратная диаграмма сравнения
6	Круговая диаграмма сравнения
7	Квадратная диаграмма динамики
8	Круговая диаграмма динамики
9	Секторная диаграмма структуры
10	Фигурная диаграмма сравнения
11	Фигурная диаграмма динамики
12	Полосовая диаграмма динамики