

## Задание по лабораторной работе №1

### Тема: "Нейронные сети"

Выполнить прогнозирование цены садового участка при конкретных значениях 10 факторов (входов), используя инструментальную систему NeuroPro.

#### Входы:

1. Число соток.
2. Состояние земли.
3. Наличие водопровода.
4. Наличие колодца.

**Выход:** цена участка (руб.). выполнить прогноз 4500

5. Наличие электричества.
6. Наличие теплиц.
7. Наличие парников.
8. Дом.
9. Расстояние до города (км).
10. Автобусные маршруты и электрички.

Число соток	Состояние земли	Наличие водопровода	Наличие колодца	электричество	теплица	парник	дом	удаленность от города(км)	рейсовые маршруты	Цена участка
6	1	0	1	1	1	0	1	20	2	4000
6	2	0	1	1	1	0	1	20	2	6000
6	2	1	1	1	2	1	2	10	1	10000
6	0	1	1	1	1	1	3	20	2	7000
6	1	1	0	1	0	1	3	10	2	8000
3	2	1	1	1	2	1	3	10	2	6000
10	2	1	1	1	2	1	3	30	2	10000
5	2	0	1	1	1	0	3	140	2	6000
4	2	0	1	1	0	2	2	60	3	2000
7	0	0	1	0	1	2	3	10	1	3000
3	2	1	1	1	2	1	3	80	2	3700
5	2	1	1	1	1	1	2	50	2	4500
20	1	1	1	1	0	1	3	120	1	10000
5	2	0	1	1	1	1	1	15	1	5000
6	1	1	0	0	0	2	3	20	2	7500
3	2	1	1	1	1	0	2	10	1	4200
15	1	0	1	1	3	2	3	70	2	8200
5	0	1	1	0	1	1	1	8	1	5300
6	2	1	0	1	1	0	2	5	1	7000
3	1	1	1	0	1	1	2	3	1	6500
4	0	1	1	0	1	2	1	1	1	5000

**Задание по лабораторной работе №2**  
**Тема: "Нейронные сети"**

Выполнить прогнозирование цены садового участка при конкретных значениях 10 факторов (входов), используя инструментальную систему NeuroPro.

**Входы:**

5. Число соток.
6. Состояние земли.
7. Наличие водопровода.
8. Наличие колодца.

**Выход:** цена участка (руб.). Выполнить прогноз **5300**

5. Наличие электричества.
11. Наличие теплиц.
12. Наличие парников.
13. Дом.
14. Расстояние до города (км).
15. Автобусные маршруты и электрички.

Число соток	Состояние земли	Наличие водопровода	Наличие колодца	электричество	теплица	парник	дом	удаленность от города(км)	рейсовые маршруты	Цена участка
6	1	0	1	1	1	0	1	20	2	4000
6	2	0	1	1	1	0	1	20	2	6000
6	2	1	1	1	2	1	2	10	1	10000
6	0	1	1	1	1	1	3	20	2	7000
6	1	1	0	1	0	1	3	10	2	8000
3	2	1	1	1	2	1	3	10	2	6000
10	2	1	1	1	2	1	3	30	2	10000
5	2	0	1	1	1	0	3	140	2	6000
4	2	0	1	1	0	2	2	60	3	2000
7	0	0	1	0	1	2	3	10	1	3000
3	2	1	1	1	2	1	3	80	2	3700
5	2	1	1	1	1	1	2	50	2	4500
20	1	1	1	1	0	1	3	120	1	10000
5	2	0	1	1	1	1	1	15	1	5000
6	1	1	0	0	0	2	3	20	2	7500
3	2	1	1	1	1	0	2	10	1	4200
15	1	0	1	1	3	2	3	70	2	8200
5	0	1	1	0	1	1	1	8	1	5300
6	2	1	0	1	1	0	2	5	1	7000
3	1	1	1	0	1	1	2	3	1	6500
4	0	1	1	0	1	2	1	1	1	5000

### ЗАДАНИЕ №3

Выполнить прогнозирование производства продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий при конкретных значениях 10 факторов (входов), используя инструментальную систему NeuroPro.

#### Входы:

1. Валовой надой молока тис. тон.
2. Производство яиц млн. штук.
3. Инвестиции трлн. руб.
4. Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Экспорт товаров млрд. дол).
5. Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Импорт товаров млрд. дол).
6. Внешне торговый оборот со странами СНГ (Экспорт товаров млрд. дол).
7. Внешне торговый оборот со странами СНГ (Импорт товаров млрд. дол).
8. Курс доллара, рублей за 1 дол США.
9. Оборот розничной торговли трлн руб.
10. Начисленная среднемесячная заработная плата 1 работника тыс. руб.

**Выход:** Производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий (тыс. тон). Выполнить прогноз: 482

	Валовой надой молока тис.тонн	Производство яиц млн штук	Инвестиции трлн руб	Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Экспорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Импорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами СНГ (Экспорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами СНГ (Импорт товаров млрд дол)	Курс доллара, рублей за 1 дол США	Оборот розничной торговли трлн руб	Начисленная среднемесячная заработная плата 1 работника тыс руб	Производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий (тыс тон)
<b>Итог 1996</b>	35819,0	31902,0	376,0	88,6	49,1	17,6	19,7	5560,0	710,9	790,2	8598
Январь	1894,0	2673,0	17,0	5,8	3,3	1,4	1,5	4732,0	56,1	654,8	589
Февраль	2039,0	2403,0	18,0	6,8	3,9	1,7	1,9	4815,0	52,1	684,4	599
Март	2613,0	2366,0	22,8	7,8	4,5	1,8	1,5	4854,0	55,9	745,0	646
Апрель	3387,0	2770,0	24,2	7,0	4,3	1,6	1,8	4932,0	57,3	746,5	593
Май	3972,0	3051,0	24,0	7,5	4,1	1,4	1,6	5014,0	56,9	779,3	541
Июнь	4523,0	3119,0	27,0	6,9	3,8	1,2	1,7	5108,0	57,6	837,2	507
Июль	4340,0	2933,0	27,3	7,3	4,4	1,3	1,7	5191,0	58,7	842,8	534
Август	3973,0	2769,0	27,9	7,0	4,0	1,3	1,8	5345,0	59,9	631,0	581
Сентябрь	3306,0	2625,0	30,0	7,1	3,8	1,3	1,5	5396,0	61,1	848,1	676
Октябрь	2338,0	2338,0	32,0	8,6	4,1	1,7	1,6	5455,0	61,7	1017,0	897
Ноябрь	1714,0	2224,0	48,9	8,1	4,1	1,3	1,5	5511,0	62,6	835,0	1150
Декабрь	1720,0	2631,0	76,9	8,7	4,3	1,6	1,6	5560,0	71,0	1017,0	1285

Итог 1997	34136,0	32199,0	408,8	88,4	55,9	18,4	17,7	5960,0	830,6	950,0	7806
Январь	1761,0	2630,0	22,5	7,0	3,5	1,5	1,3	5629,0	66,3	812,0	528
Февраль	1897,0	2366,0	24,1	6,8	3,9	1,5	1,2	5676,0	62,0	821,0	554
Март	2454,0	2294,0	26,6	7,4	4,3	1,6	1,4	5726,0	65,4	903,0	576
Апрель	3268,0	2758,0	26,0	6,9	4,6	1,4	1,6	5762,0	66,8	901,0	537
Май	3793,0	3064,0	27,1	6,7	4,2	1,4	1,3	5773,0	65,8	920,0	491
Июнь	4385,0	3169,0	32,3	6,9	4,5	1,4	1,4	5782,0	65,6	993,0	458
Июль	4169,0	3001,0	33,4	7,5	4,9	1,4	1,1	5798,0	66,4	999,1	482

### ЗАДАНИЕ №4

Выполнить прогнозирование производства продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий при конкретных значениях 10 факторов (входов), используя инструментальную систему NeuroPro.

#### Входы:

- Валовой надой молока тис. тон.
- Производство яиц млн. штук.
- Инвестиции трлн. руб.
- Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Экспорт товаров млрд. дол).
- Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Импорт товаров млрд. дол).
- Внешне торговый оборот со странами СНГ (Экспорт товаров млрд. дол).
- Внешне торговый оборот со странами СНГ (Импорт товаров млрд. дол).
- Курс доллара, рублей за 1 дол США.
- Оборот розничной торговли трлн руб.
- Начисленная среднемесячная заработная плата 1 работника тыс. руб.

**Выход:** Производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий (тыс. тон). Выполнить прогноз: 541

	Валовой надой молока тис.тонн	Производство яиц млн штук	Инвестиции трлн руб	Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Экспорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Импорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами СНГ (Экспорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами СНГ (Импорт товаров млрд дол)	Курс доллара, рублей за 1 дол США	Оборот розничной торговли трлн руб	Начисленная среднемесячная заработная плата 1 работника тыс руб	Производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий (тыс тон)
Итог 1996	35819,0	31902,0	376.0	88,6	49,1	17,6	19,7	5560,0	710,9	790,2	8598
Январь	1894,0	2673,0	17,0	5,8	3,3	1,4	1,5	4732,0	56,1	654,8	589
Февраль	2039,0	2403,0	18,0	6,8	3,9	1,7	1,9	4815,0	52,1	684,4	599

Март	2613,0	2366,0	22,8	7,8	4,5	1,8	1,5	4854,0	55,9	745,0	646
Апрель	3387,0	2770,0	24,2	7,0	4,3	1,6	1,8	4932,0	57,3	746,5	593
Май	3972,0	3051,0	24,0	7,5	4,1	1,4	1,6	5014,0	56,9	779,3	541
Июнь	4523,0	3119,0	27,0	6,9	3,8	1,2	1,7	5108,0	57,6	837,2	507
Июль	4340,0	2933,0	27,3	7,3	4,4	1,3	1,7	5191,0	58,7	842,8	534
Август	3973,0	2769,0	27,9	7,0	4,0	1,3	1,8	5345,0	59,9	631,0	581
Сентябрь	3306,0	2625,0	30,0	7,1	3,8	1,3	1,5	5396,0	61,1	848,1	676
Октябрь	2338,0	2338,0	32,0	8,6	4,1	1,7	1,6	5455,0	61,7	1017,0	897
Ноябрь	1714,0	2224,0	48,9	8,1	4,1	1,3	1,5	5511,0	62,6	835,0	1150
Декабрь	1720,0	2631,0	76,9	8,7	4,3	1,6	1,6	5560,0	71,0	1017,0	1285
<b>Итог 1997</b>	<b>34136,0</b>	<b>32199,0</b>	<b>408,8</b>	<b>88,4</b>	<b>55,9</b>	<b>18,4</b>	<b>17,7</b>	<b>5960,0</b>	<b>830,6</b>	<b>950,0</b>	<b>7806</b>
Январь	1761,0	2630,0	22,5	7,0	3,5	1,5	1,3	5629,0	66,3	812,0	528
Февраль	1897,0	2366,0	24,1	6,8	3,9	1,5	1,2	5676,0	62,0	821,0	554
Март	2454,0	2294,0	26,6	7,4	4,3	1,6	1,4	5726,0	65,4	903,0	576
Апрель	3268,0	2758,0	26,0	6,9	4,6	1,4	1,6	5762,0	66,8	901,0	537
Май	3793,0	3064,0	27,1	6,7	4,2	1,4	1,3	5773,0	65,8	920,0	491
Июнь	4385,0	3169,0	32,3	6,9	4,5	1,4	1,4	5782,0	65,6	993,0	458
Июль	4169,0	3001,0	33,4	7,5	4,9	1,4	1,1	5798,0	66,4	999,1	482

## ЗАДАНИЕ №5

Выполнить прогнозирование производства продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий при конкретных значениях 10 факторов (входов), используя инструментальную систему NeuroPro.

### Входы:

1. Валовой надой молока тис. тон.
2. Производство яиц млн. штук.
3. Инвестиции трлн. руб.
4. Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Экспорт товаров млрд. дол).
5. Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Импорт товаров млрд. дол).
6. Внешне торговый оборот со странами СНГ (Экспорт товаров млрд. дол).
7. Внешне торговый оборот со странами СНГ (Импорт товаров млрд. дол).
8. Курс доллара, рублей за 1 дол США.
9. Оборот розничной торговли трлн руб.
10. Производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий (тыс. тон).

**Выход:** Начисленная среднемесячная заработная плата 1 работника тыс. руб. Выполнить прогноз: 842,8

	Валовой надой молока тис. тонн	Производство яиц млн штук	Инвестиции трлн руб	Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Экспорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Импорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами СНГ (Экспорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами СНГ (Импорт товаров млрд дол)	Курс доллара, рублей за 1 дол США	Оборот розничной торговли трлн руб	Начисленная среднемесячная заработная плата 1 работника тыс руб	Производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий (тыс тон)
<b>Итог 1996</b>	35819,0	31902,0	376,0	88,6	49,1	17,6	19,7	5560,0	710,9	790,2	8598
Январь	1894,0	2673,0	17,0	5,8	3,3	1,4	1,5	4732,0	56,1	654,8	589
Февраль	2039,0	2403,0	18,0	6,8	3,9	1,7	1,9	4815,0	52,1	684,4	599
Март	2613,0	2366,0	22,8	7,8	4,5	1,8	1,5	4854,0	55,9	745,0	646
Апрель	3387,0	2770,0	24,2	7,0	4,3	1,6	1,8	4932,0	57,3	746,5	593
Май	3972,0	3051,0	24,0	7,5	4,1	1,4	1,6	5014,0	56,9	779,3	541
Июнь	4523,0	3119,0	27,0	6,9	3,8	1,2	1,7	5108,0	57,6	837,2	507
Июль	4340,0	2933,0	27,3	7,3	4,4	1,3	1,7	5191,0	58,7	842,8	534
Август	3973,0	2769,0	27,9	7,0	4,0	1,3	1,8	5345,0	59,9	631,0	581
Сентябрь	3306,0	2625,0	30,0	7,1	3,8	1,3	1,5	5396,0	61,1	848,1	676
Октябрь	2338,0	2338,0	32,0	8,6	4,1	1,7	1,6	5455,0	61,7	1017,0	897
Ноябрь	1714,0	2224,0	48,9	8,1	4,1	1,3	1,5	5511,0	62,6	835,0	1150
Декабрь	1720,0	2631,0	76,9	8,7	4,3	1,6	1,6	5560,0	71,0	1017,0	1285
<b>Итог 1997</b>	34136,0	32199,0	408,8	88,4	55,9	18,4	17,7	5960,0	830,6	950,0	7806
Январь	1761,0	2630,0	22,5	7,0	3,5	1,5	1,3	5629,0	66,3	812,0	528
Февраль	1897,0	2366,0	24,1	6,8	3,9	1,5	1,2	5676,0	62,0	821,0	554
Март	2454,0	2294,0	26,6	7,4	4,3	1,6	1,4	5726,0	65,4	903,0	576
Апрель	3268,0	2758,0	26,0	6,9	4,6	1,4	1,6	5762,0	66,8	901,0	537
Май	3793,0	3064,0	27,1	6,7	4,2	1,4	1,3	5773,0	65,8	920,0	491
Июнь	4385,0	3169,0	32,3	6,9	4,5	1,4	1,4	5782,0	65,6	993,0	458
Июль	4169,0	3001,0	33,4	7,5	4,9	1,4	1,1	5798,0	66,4	999,1	(482)

## ЗАДАНИЕ №6

Выполнить прогнозирование производства продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий при конкретных значениях 10 факторов (входов), используя инструментальную систему NeuroPro.

### Входы:

1. Валовой надой молока тис. тон.
2. Производство яиц млн. штук.
3. Инвестиции трлн. руб.
4. Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Экспорт товаров млрд. дол).
5. Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Импорт товаров млрд. дол).
6. Внешне торговый оборот со странами СНГ (Экспорт товаров млрд. дол).
7. Внешне торговый оборот со странами СНГ (Импорт товаров млрд. дол).
8. Курс доллара, рублей за 1 дол США.
9. Производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий (тыс. тон).
10. Начисленная среднемесячная заработная плата 1 работника тыс. руб.

9. **Выход:** Оборот розничной торговли трлн руб. . Выполнить прогноз: **56,9**

	Валовой надой молока тис.тонн	Производство яиц млн штук	Инвестиции трлн руб	Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Экспорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами вне СНГ (Импорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами СНГ (Экспорт товаров млрд дол)	Внешне торговый оборот со странами СНГ (Импорт товаров млрд дол)	Курс доллара, рублей за 1 дол США	Оборот розничной торговли трлн руб	Начисленная среднемесячная заработная плата 1 работника тыс руб	Производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий (тыс тон)
<b>Итог 1996</b>	35819,0	31902,0	376,0	88,6	49,1	17,6	19,7	5560,0	710,9	790,2	8598
Январь	1894,0	2673,0	17,0	5,8	3,3	1,4	1,5	4732,0	56,1	654,8	589
Февраль	2039,0	2403,0	18,0	6,8	3,9	1,7	1,9	4815,0	52,1	684,4	599
Март	2613,0	2366,0	22,8	7,8	4,5	1,8	1,5	4854,0	55,9	745,0	646
Апрель	3387,0	2770,0	24,2	7,0	4,3	1,6	1,8	4932,0	57,3	746,5	593
Май	3972,0	3051,0	24,0	7,5	4,1	1,4	1,6	5014,0	56,9	779,3	541
Июнь	4523,0	3119,0	27,0	6,9	3,8	1,2	1,7	5108,0	57,6	837,2	507
Июль	4340,0	2933,0	27,3	7,3	4,4	1,3	1,7	5191,0	58,7	842,8	534
Август	3973,0	2769,0	27,9	7,0	4,0	1,3	1,8	5345,0	59,9	631,0	581

Сентябрь	3306,0	2625,0	30,0	7,1	3,8	1,3	1,5	5396,0	61,1	848,1	676
Октябрь	2338,0	2338,0	32,0	8,6	4,1	1,7	1,6	5455,0	61,7	1017,0	897
Ноябрь	1714,0	2224,0	48,9	8,1	4,1	1,3	1,5	5511,0	62,6	835,0	1150
Декабрь	1720,0	2631,0	76,9	8,7	4,3	1,6	1,6	5560,0	71,0	1017,0	1285
<b>Итог 1997</b>	34136,0	32199,0	408,8	88,4	55,9	18,4	17,7	5960,0	830,6	950,0	7806
Январь	1761,0	2630,0	22,5	7,0	3,5	1,5	1,3	5629,0	66,3	812,0	528
Февраль	1897,0	2366,0	24,1	6,8	3,9	1,5	1,2	5676,0	62,0	821,0	554
Март	2454,0	2294,0	26,6	7,4	4,3	1,6	1,4	5726,0	65,4	903,0	576
Апрель	3268,0	2758,0	26,0	6,9	4,6	1,4	1,6	5762,0	66,8	901,0	537
Май	3793,0	3064,0	27,1	6,7	4,2	1,4	1,3	5773,0	65,8	920,0	491
Июнь	4385,0	3169,0	32,3	6,9	4,5	1,4	1,4	5782,0	65,6	993,0	458
Июль	4169,0	3001,0	33,4	7,5	4,9	1,4	1,1	5798,0	66,4	999,1	(482)

## ЗАДАНИЕ №7

Используя инструментальную систему (NeuroPro 0.25) выполнить прогнозирование ВВП России за май 1998 г.

## ИСХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Месяц	Вх1	Вх2	Вх3	Вх4	Вх5	Вх6	Вх7	Вх8	Вх9	Вх10	Вх11	Вх12	Вх13	Выход
<b>1996 г.</b>														
<i>январь</i>	109,9	287,7	75,8	17,0	11,6	5,9	4,3	4,732	59,5	204,0	654,8	37,3	6,4	148
<i>февраль</i>	114,1	271,8	71,0	18,0	13,7	6,9	5,3	4,815	55,4	189,0	684,4	36,6	6,5	150
<i>март</i>	121,5	289,4	79,1	22,8	16,9	7,7	5,3	4,854	59,5	179,0	745,0	35,9	6,5	168
<i>апрель</i>	122,5	279,2	78,9	24,2	16,4	7,2	5,7	4,940	61,0	168,0	746,5	35,4	6,6	175
<i>май</i>	110,3	284,3	77,2	24,0	17,8	7,2	5,4	5,014	60,7	158,0	779,3	34,9	6,7	169
<i>июнь</i>	110,6	273,9	73,0	27,0	21,2	7,1	5,2	5,108	61,4	150,0	837,2	34,6	6,7	181
<i>июль</i>	111,3	274,8	74,4	27,3	22,1	7,3	5,5	5,191	62,4	144,0	842,8	34,0	6,7	188
<i>август</i>	113,1	271,6	76,4	27,9	20,5	7,1	5,2	5,345	63,5	137,0	831,0	33,5	6,8	200
<i>сентябрь</i>	116,3	272,7	76,2	30,0	22,2	7,3	4,8	5,396	65,2	132,0	848,1	33,2	6,8	201
<i>октябрь</i>	127,8	291,6	79,8	32,0	20,7	8,3	5,2	5,455	65,7	127,0	843,3	33,0	6,9	205
<i>ноябрь</i>	124,8	282,4	74,4	48,9	21,0	8,4	4,9	5,511	66,7	124,0	835,0	32,9	7,0	198
<i>декабрь</i>	132,0	292,9	72,4	76,9	21,7	8,7	5,5	5,560	75,4	122,0	1017,0	32,5	7,2	217
<b>1997 г.</b>														



январь	119,8	283,1	68,9	19,7	14,0	7,0	4,7	5,629	68,8	120,0	812,0	31,9	7,1	172
февраль	122,9	266,9	67,6	20,8	15,8	6,7	5,0	5,676	64,4	118,0	821,0	31,7	7,5	175
март	134,1	288,5	76,3	26,5	18,3	7,3	5,6	5,726	67,9	117,0	903,0	31,6	7,6	194
апрель	130,7	272,9	73,5	25,2	16,7	6,9	6,2	5,762	69,5	115,0	901,0	31,3	7,8	202
май	125,7	267,3	72,4	25,5	18,8	6,5	5,5	5,773	68,5	114,6	920,0	31,5	7,9	205
июнь	128,0	255,8	71,3	29,0	22,2	6,6	5,5	5,782	68,2	114,5	993,2	31,1	7,9	213
июль	130,1	259,4	74,2	29,0	23,7	7,0	5,2	5,798	69,2	114,7	999,1	30,9	7,9	222
август	132,2	256,6	76,3	29,8	22,2	7,2	6,3	5,830	71,6	114,8	982,3	30,9	7,9	241
сентябрь	132,7	261,8	75,7	32,5	23,8	6,9	6,2	5,860	74,7	114,1	1 026,2	31,0	8,0	252
октябрь	140,9	274,4	79,3	33,0	22,5	8,2	6,2	5,887	75,1	112,9	1 006,1	31,0	8,1	242
ноябрь	136,3	279,2	74,9	53,3	22,2	8,2	5,8	5,919	76,6	111,5	997,8	31,1	8,1	226
декабрь	142,9	286,6	74,0	84,5	22,4	9,2	7,7	5,960	89,6	111,0	1 214,8	30,7	8,2	258
<b>1998 г.</b>														
январь	131,3	276,1	69,3	18,3	13,0	5,7	5,3	6,026	77,7	101,5	989,0	32,5	8,2	187
февраль	131,8	248,7	64,3	19,7	14,9	5,7	5,8	6,072	71,7	102,4	994,0	32,1	8,3	184
март	137,7	280,1	73,2	26,9	18,0	6,4	5,8	6,106	74,5	103,1	1066,0	32,0	8,3	198
апрель	131,0	262,1	71,7	25,9	17,2	5,6	5,9	6,133	74,9	103,5	1044,0	31,8	8,4	205
май	118,3	253,6	70,2	24,5	18,6	6,3	6,0	6,198	74,6	104,0	1047,0	31,9	8,3	<b>205</b>

В качестве входных используются следующие параметры:

1. Vx1 – объём промышленной продукции [млрд.руб. ];
2. Vx2 – грузооборот предприятий транспорта [млрд.тонно-километров ];
3. Vx3 – перевозки грузов железнодорожным транспортом [млн.тонн ];
4. Vx4 – инвестиции в основной капитал [млрд.руб ];
5. Vx5 – объём подрядных работ в фактических ценах [млрд.руб ];
6. Vx6 – экспорт товаров [млрд.долларов США ];
7. Vx7 – импорт товаров [млрд.долларов США ];
8. Vx8 – официальный курс доллара США [рублей ];
9. Vx9 – розничный товарооборот [млрд.руб ];
10. Vx10 – индекс потребительских цен [в % к месяцу предшествующего года ];
11. Vx11 – номинальная начисленная среднемесячная зарплата на 1-го работника [руб.];
12. Vx12 – численность населения с доходами ниже прожиточного минимума [млн.чел. ];
13. Vx13 – общая численность безработных на конец периода [млн.чел. ];

В качестве выходного параметра используется ВВП (Внутренний Валовой Продукт – все товары и услуги, произведенные на территории Российской Федерации) России в млрд.руб. . Выполнить прогноз: **205**

*Источник* : Основные социально-экономические показатели по Российской Федерации за 1996-1998 гг. (по материалам Госкомстата России) // журнал “Вопросы статистики” № 8, 1998 г.

### ЗАДАНИЕ №8

Используя инструментальную систему (NeuroPro 0.25) выполнить прогнозирование ВВП России за май 1998 г.

В качестве входных используются следующие параметры:

1. Vx1 – объём промышленной продукции [млрд.руб. ];
2. Vx2 – грузооборот предприятий транспорта [млрд.тонно-километров ];
3. Vx3 – перевозки грузов железнодорожным транспортом [млн.тонн ];
4. Vx4 – инвестиции в основной капитал [млрд.руб ];
5. Vx5 – объём подрядных работ в фактических ценах [млрд.руб ];
6. Vx6 – экспорт товаров [млрд.долларов США ];
7. Vx7 – импорт товаров [млрд.долларов США ];
8. Vx8 – официальный курс доллара США [рублей ];
9. Vx9 – розничный товарооборот [млрд.руб ];
10. Vx10 – индекс потребительских цен [в % к месяцу предшествующего года ];
11. Vx11 – номинальная начисленная среднемесячная зарплата на 1-го работника [руб.];
12. Vx12 – численность населения с доходами ниже прожиточного минимума [млн.чел. ];
13. Vx13 – общая численность безработных на конец периода [млн.чел. ];

В качестве выходного параметра используется вход 13, а ВВП (Внутренний Валовой Продукт – все товары и услуги, произведенные на территории Российской Федерации) России в млрд.руб. переходит в разряд входных полей.

*Источник* : Основные социально-экономические показатели по Российской Федерации за 1996-1998 гг. (по материалам Госкомстата России) // журнал “Вопросы статистики” № 8, 1998 г.

Таблица приведена в задании №7.

. Выполнить прогноз: 202

### ЗАДАНИЕ №9

	Объем промышленной продукции	Продукция с/х в хозяйствах всех категорий	Производство продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий	Грузооборот предприятий транспорта	Перевозки грузов ж/д транспортом	Инвестиции в основной капитал	Объем подрядных работ	Ввод в действие жилых домов предприятиями всех форм собственности	Внешнеторговый оборот	Официальный курс доллара	Дефицит консолидированного бюджета	Оборот розничной торговли	Объем платных услуг населению	Реальные располагаемые доходы	Численность безработных
январь	130,100	96,300	494,000	276,000	69,300	22,100	13,300	0,500	5,900	6,026	9,800	71,800	21,400	88,600	6,700
февраль	128,700	98,800	513,000	248,700	64,300	23,700	15,300	0,600	5,800	6,072	9,000	66,100	22,100	92,100	6,800
март	242,200	102,100	539,000	280,200	73,200	26,100	18,500	3,100	6,700	6,106	24,500	68,700	23,900	91,000	6,700
апрель	130,000	102,300	500,000	262,700	71,700	25,500	17,600	0,800	6,200	6,133	33,100	69,000	24,300	90,100	6,900
май	115,700	101,900	462,000	255,500	70,200	26,600	19,200	1,200	6,000	6,164	41,500	68,800	24,900	88,900	7,000
июнь	132,400	98,600	442,000	252,300	67,400	31,800	23,100	3,400	6,500	6,198	57,200	68,100	26,900	82,800	7,000
июль	114,600	81,700	472,000	254,600	68,500	32,900	24,200	1,200	6,200	6,238	67,000	69,700	28,000	88,000	7,100
август	120,100	72,900	512,000	254,600	69,500	35,400	22,100	1,400	5,700	7,905	69,300	78,900	28,500	87,500	7,100
сентябрь	138,600	80,000	617,000	243,400	66,200	38,800	23,400	3,100	5,900	16,065	69,700	103,700	28,800	72,400	7,100
октябрь	158,700	82,000	814,000	271,900	73,400	36,600	21,200	1,200	6,100	16,010	76,500	101,000	28,600	73,800	7,200
ноябрь	167,600	84,600	1029,000	267,900	68,100	40,500	20,400	1,900	5,900	17,880	87,300	107,100	29,300	72,400	7,200
декабрь	202,700	94,400	1116,000	277,700	72,400	62,400	22,600	12,300	7,300	20,650	95,900	128,900	31,900	68,200	7,200

Выполнить прогноз по последнему полю «Численность безработных» - 7,000

## ЗАДАНИЕ №10

Спрогнозировать стоимость компьютера с конфигурацией

CPU - Pentium

Тактовая частота - 166 MHz

RAM - 32Mb

HDD - 1.6Gb

Монитор - SVGA

VideoRAM - 2048

FDD - 3.5"

CD-ROM - 4-х скоростной

Звуковая карта - 32 bit

Принтер - струйный

### Входные данные

COMP	CPU	MHZ	RAM	HDD	MONITOR	VIDEORAM	FDD	CD-ROM	SOUND	PRINTER	PRICE
Computer01	286	16	4	0,04	1	128	5,25	4	0	0	100
Computer02	286	16	4	0,04	2	128	5,25	8	8	1	130
Computer03	286	33	4	0,08	2	256	5,25	20	16	2	185
Computer04	286	33	4	0,08	3	256	5,25	36	32	2	200
Computer05	286	40	8	0,12	3	512	3,50	56	64	3	220
Computer06	386	40	4	0,20	2	256	5,25	4	0	0	250
Computer07	386	40	4	0,20	3	256	5,25	8	8	1	100
Computer08	386	66	8	0,25	3	512	3,50	20	16	2	300
Computer09	386	66	8	0,30	3	512	3,50	36	32	2	340
Computer10	386	66	12	0,36	4	1024	3,50	56	64	3	375
Computer11	486	66	4	0,36	3	512	5,25	4	0	0	400
Computer12	486	66	8	0,50	3	512	3,50	8	8	1	425
Computer13	486	80	12	0,52	4	1024	3,50	20	16	2	480
Computer14	486	100	16	0,75	4	1024	3,50	36	32	2	500
Computer15	486	100	20	0,85	4	1024	3,50	56	64	3	540
Computer16	586	100	8	0,85	4	1024	3,50	4	0	0	580
Computer17	586	133	16	1,00	4	1024	3,50	8	8	1	600
Computer18	586	166	32	1,20	4	1024	3,50	20	16	2	640
Computer19	586	200	32	1,30	4	2048	3,50	36	32	2	685
Computer20	586	233	64	1,60	4	2048	3,50	56	64	3	710
Computer21	686	266	16	2,00	4	1024	3,50	4	0	0	750

Computer22	686	300	16	2,20	4	2048	3,50	8	8	1	795
Computer23	686	300	32	2,50	4	2048	3,50	20	16	2	840
Computer24	686	333	32	3,00	4	2048	3,50	36	32	2	875
Computer25	686	333	64	3,00	4	4196	3,50	56	64	3	899
Computer26	786	333	16	3,00	4	4196	3,50	4	0	0	900
Computer27	786	333	32	3,50	4	4196	3,50	8	8	1	940
Computer28	786	400	32	3,90	4	8000	3,50	20	16	2	990
Computer29	786	400	64	4,00	4	8000	3,50	36	32	2	1000
Computer30	586	166	32	1,60	4	2048	3,50	4	32	2	

CPU : 586 = Pentium, 686 = Celeron, 786 = P-III      CD-ROM – цифра означает число скоростей

MONITOR: 1=CGA, 2 = EGA, 3=VGA, 4=SVGA      SOUND - цифра означает bit-ность

PRINTER: 1 – матричный, 2 – струйный, 3 - лазерный

0 – оборудование не установлено

**Выход:** PRICE - стоимость компьютера

Расчетное (по прайс-листу фирмы «ВИТ» за 1998г.)

. Выполнить прогноз, используя инструментальную систему NeuroPro, по полю PRICE - 480

## ЗАДАНИЕ №11

Выполнить прогнозирование индекса инфляции при конкретных значениях 5 факторов (входов), используя инструментальную систему NeuroPro.

### Входы:

1. Индекс потребительских цен на товары и услуги.
2. Индекс цен производителей промышленной продукции.
3. Индекс тарифов на грузовые перевозки.
4. Индекс цен в капитальном строительстве.
5. Индекс роста общей кредиторской задолженности.

**Выход:** Агрегированный индекс инфляции. . Выполнить прогноз: **104,9**

Периоды	Индекс потребительских цен на товары и услуги	Индекс цен производителей промышленной продукции	Индекс тарифов на грузовые перевозки	Индекс цен в капитальном строительстве	Индекс роста общей кредиторской задолженности	Агрегированный индекс инфляции
1994г.						
Январь	117,9	119,0	120,0	125,0	113,6	119,4
Февраль	110,8	115,1	150,0	117,0	118,7	120,4
Март	107,4	110,2	110,0	109,0	127,0	112,3
Апрель	108,5	110,6	112,0	121,0	111,2	112,9
Май	106,9	106,6	111,0	106,0	100,2	108,0
Июнь	106,0	108,4	107,0	105,0	113,9	107,9
Июль	105,3	107,8	103,0	108,0	105,7	106,1
Август	104,6	105,8	102,0	104,0	108,3	104,9
Сентябрь	108,0	107,3	107,0	109,0	114,7	109,0
Октябрь	115,0	111,0	106,0	110,0	106,0	109,6
Ноябрь	114,6	112,6	105,0	107,0	104,2	108,7
Декабрь	116,5	112,9	106,0	107,0	106,8	109,8
1995г.						

Январь	117,8	121,5	112,3	117,0	107,4	115,6
Февраль	111,0	116,9	122,0	109,4	110,2	114,1
Март	108,9	110,7	115,3	107,1	115,3	111,3
Апрель	108,5	114,8	112,1	109,8	112,9	111,7
Май	107,9	108,9	112,9	106,8	108,1	108,9
Июнь	106,7	106,1	108,8	107,8	111,7	108,1
Июль	105,4	106,7	106,3	107,9	108,0	106,9
Август	104,6	106,8	102,1	106,3	105,1	105,1
Сентябрь	104,5	105,7	103,4	106,8	110,5	106,1
Октябрь	104,7	104,6	102,9	106,5	106,8	105,1
Ноябрь	104,5	102,9	100,8	105,1	104,7	103,6
Декабрь	103,2	101,8	99,7	106,0	106,2	103,3
1996г.						
Январь	104,1	103,2	102,2	106,9	108,0	104,8
Февраль	102,8	102,7	103,6	103,9	105,0	103,6
Март	102,8	102,6	103,0	103,8	112,6	104,7
Апрель	102,2	102,4	102,6	103,1	106,9	103,3
Май	101,6	101,1	102,9	102,5	105,0	102,5
Июнь	101,2	101,6	100,7	103,5	108,3	102,9
Июль	100,7	101,2	101,5	102,2	104,5	102,0
Август	99,8	102,1	101,3	101,7	102,4	101,5
Сентябрь	100,3	101,7	101,7	101,8	106,9	102,4
Октябрь	101,2	102,8	98,1	101,6	103,6	101,4
Ноябрь	101,9	100,9	101,2	101,4	101,3	101,9
Декабрь	101,4	100,8	101,3	99,3	102,5	101,0

## ЗАДАНИЕ №12

Выполнить прогнозирование индекса инфляции при конкретных значениях 5 факторов (входов), используя инструментальную систему NeuroPro.

### Входы:

6. Индекс потребительских цен на товары и услуги.
7. Индекс цен производителей промышленной продукции.
8. Индекс тарифов на грузовые перевозки.
9. Индекс цен в капитальном строительстве.
10. Индекс роста общей кредиторской задолженности.

**Выход:** Индекс роста общей кредиторской задолженности . Выполнить прогноз: **105,7**

Периоды	Индекс потребительских цен на товары и услуги	Индекс цен производителей промышленной продукции	Индекс тарифов на грузовые перевозки	Индекс цен в капитальном строительстве	Индекс роста общей кредиторской задолженности	Агрегированный индекс инфляции
1994г.						
Январь	117,9	119,0	120,0	125,0	113,6	119,4
Февраль	110,8	115,1	150,0	117,0	118,7	120,4
Март	107,4	110,2	110,0	109,0	127,0	112,3
Апрель	108,5	110,6	112,0	121,0	111,2	112,9
Май	106,9	106,6	111,0	106,0	100,2	108,0
Июнь	106,0	108,4	107,0	105,0	113,9	107,9
Июль	105,3	107,8	103,0	108,0	105,7	106,1
Август	104,6	105,8	102,0	104,0	108,3	104,9
Сентябрь	108,0	107,3	107,0	109,0	114,7	109,0
Октябрь	115,0	111,0	106,0	110,0	106,0	109,6
Ноябрь	114,6	112,6	105,0	107,0	104,2	108,7



Декабрь 1995г.	116,5	112,9	106,0	107,0	106,8	109,8
Январь	117,8	121,5	112,3	117,0	107,4	115,6
Февраль	111,0	116,9	122,0	109,4	110,2	114,1
Март	108,9	110,7	115,3	107,1	115,3	111,3
Апрель	108,5	114,8	112,1	109,8	112,9	111,7
Май	107,9	108,9	112,9	106,8	108,1	108,9
Июнь	106,7	106,1	108,8	107,8	111,7	108,1
Июль	105,4	106,7	106,3	107,9	108,0	106,9
Август	104,6	106,8	102,1	106,3	105,1	105,1
Сентябрь	104,5	105,7	103,4	106,8	110,5	106,1
Октябрь	104,7	104,6	102,9	106,5	106,8	105,1
Ноябрь	104,5	102,9	100,8	105,1	104,7	103,6
Декабрь 1996г.	103,2	101,8	99,7	106,0	106,2	103,3
Январь	104,1	103,2	102,2	106,9	108,0	104,8
Февраль	102,8	102,7	103,6	103,9	105,0	103,6
Март	102,8	102,6	103,0	103,8	112,6	104,7
Апрель	102,2	102,4	102,6	103,1	106,9	103,3
Май	101,6	101,1	102,9	102,5	105,0	102,5
Июнь	101,2	101,6	100,7	103,5	108,3	102,9
Июль	100,7	101,2	101,5	102,2	104,5	102,0
Август	99,8	102,1	101,3	101,7	102,4	101,5
Сентябрь	100,3	101,7	101,7	101,8	106,9	102,4
Октябрь	101,2	102,8	98,1	101,6	103,6	101,4
Ноябрь	101,9	100,9	101,2	101,4	101,3	101,9
Декабрь	101,4	100,8	101,3	99,3	102,5	101,0

### ЗАДАНИЕ №13

Выполнить прогнозирование индекса инфляции при конкретных значениях 5 факторов (входов), используя инструментальную систему NeuroPro.

#### Входы:

- 11.Индекс потребительских цен на товары и услуги.
- 12.Индекс цен производителей промышленной продукции.
- 13.Индекс тарифов на грузовые перевозки.
- 14.Индекс цен в капитальном строительстве.
- 15.Индекс роста общей кредиторской задолженности.

**Выход:** Индекс потребительских цен на товары и услуги . Выполнить прогноз: **104,0**

Периоды	Индекс потребительских цен на товары и услуги	Индекс цен производителей промышленной продукции	Индекс тарифов на грузовые перевозки	Индекс цен в капитальном строительстве	Индекс роста общей кредиторской задолженности	Агрегированный индекс инфляции
1994г.						
Январь	117,9	119,0	120,0	125,0	113,6	119,4
Февраль	110,8	115,1	150,0	117,0	118,7	120,4
Март	107,4	110,2	110,0	109,0	127,0	112,3
Апрель	108,5	110,6	112,0	121,0	111,2	112,9
Май	106,9	106,6	111,0	106,0	100,2	108,0
Июнь	106,0	108,4	107,0	105,0	113,9	107,9
Июль	105,3	107,8	103,0	108,0	105,7	106,1
Август	104,6	105,8	102,0	104,0	108,3	104,9
Сентябрь	108,0	107,3	107,0	109,0	114,7	109,0
Октябрь	115,0	111,0	106,0	110,0	106,0	109,6
Ноябрь	114,6	112,6	105,0	107,0	104,2	108,7

Декабрь 1995г.	116,5	112,9	106,0	107,0	106,8	109,8
Январь	117,8	121,5	112,3	117,0	107,4	115,6
Февраль	111,0	116,9	122,0	109,4	110,2	114,1
Март	108,9	110,7	115,3	107,1	115,3	111,3
Апрель	108,5	114,8	112,1	109,8	112,9	111,7
Май	107,9	108,9	112,9	106,8	108,1	108,9
Июнь	106,7	106,1	108,8	107,8	111,7	108,1
Июль	105,4	106,7	106,3	107,9	108,0	106,9
Август	104,6	106,8	102,1	106,3	105,1	105,1
Сентябрь	104,5	105,7	103,4	106,8	110,5	106,1
Октябрь	104,7	104,6	102,9	106,5	106,8	105,1
Ноябрь	104,5	102,9	100,8	105,1	104,7	103,6
Декабрь 1996г.	103,2	101,8	99,7	106,0	106,2	103,3
Январь	104,1	103,2	102,2	106,9	108,0	104,8
Февраль	102,8	102,7	103,6	103,9	105,0	103,6
Март	102,8	102,6	103,0	103,8	112,6	104,7
Апрель	102,2	102,4	102,6	103,1	106,9	103,3
Май	101,6	101,1	102,9	102,5	105,0	102,5
Июнь	101,2	101,6	100,7	103,5	108,3	102,9
Июль	100,7	101,2	101,5	102,2	104,5	102,0
Август	99,8	102,1	101,3	101,7	102,4	101,5
Сентябрь	100,3	101,7	101,7	101,8	106,9	102,4
Октябрь	101,2	102,8	98,1	101,6	103,6	101,4
Ноябрь	101,9	100,9	101,2	101,4	101,3	101,9
Декабрь	101,4	100,8	101,3	99,3	102,5	101,0