



Федеральная программа развития образования (2000-2005 годы)

***«Разработка прогноза потребности региональных рынков труда в специалистах с профессиональным образованием и анализ обеспечения этой потребности региональной системой образования на период до 2015 года»***





## **Послание Президента РФ Федеральному собранию от 26 мая 2004 года**

- «...Сегодня профессиональное образование не имеет устойчивой связи с рынком труда. Более половины выпускников вузов не находят работу по специальности....При этом по сравнению с советским периодом почти утроился прием в вузы, и число поступающих в них фактически сравнялось с числом выпускников средних школ. ...И при таком количестве дипломированных специалистов сохраняется дефицит квалифицированных кадров, остро необходимых стране.
- **Между тем результативность реформ в сфере образования сегодня следует измерять по показателям качества образования, его доступности и его соответствия потребностям рынка труда.** И в этой связи...
- Следует стремиться к тому, чтобы большинство выпускников учебных заведений работало по специальности. Речь, разумеется, не о возврате к директивному распределению, а **о прогнозировании потребностей государства в необходимых ему специалистах....»**



## ***Новая парадигма: бюджет ориентированный на результат***

- Предыдущие 10 лет система профессионального образования выполняла социальный заказ на стабилизацию общества и обеспечение занятости молодежи в условиях «развала» сектора реальной экономики.
- В будущее 10-летие система профессионального образования, финансируемая за счет бюджетных средств, должна перестроится на обеспечение потребностей экономики.

***Руководитель Рособразования      Г.А. Балыхин***



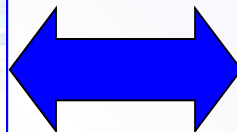
## **Принципы проектирования и прогнозирования развития региональных образовательных систем**

1. Пропорциональное развитие существующих образовательных учреждений и специальностей подготовки  
*(от достигнутого)*
2. Развитие с целью удовлетворения потребностей личности в образовании  
*(по конкурсу на вступительных экзаменах)*
3. Развитие на основе оплаты студентами образовательных услуг  
*(для выживаемости в условиях рынка)*
4. Развитие на основе удовлетворения потребности региональной экономики и рынка труда  
*(по потребности экономики)*
5. Движение к структуре системы образования в странах/регионах с эффективной рыночной экономикой, близких по территории и структуре экономики  
*(по аналогии)*



## Баланс рынка труда и рынка образовательных услуг

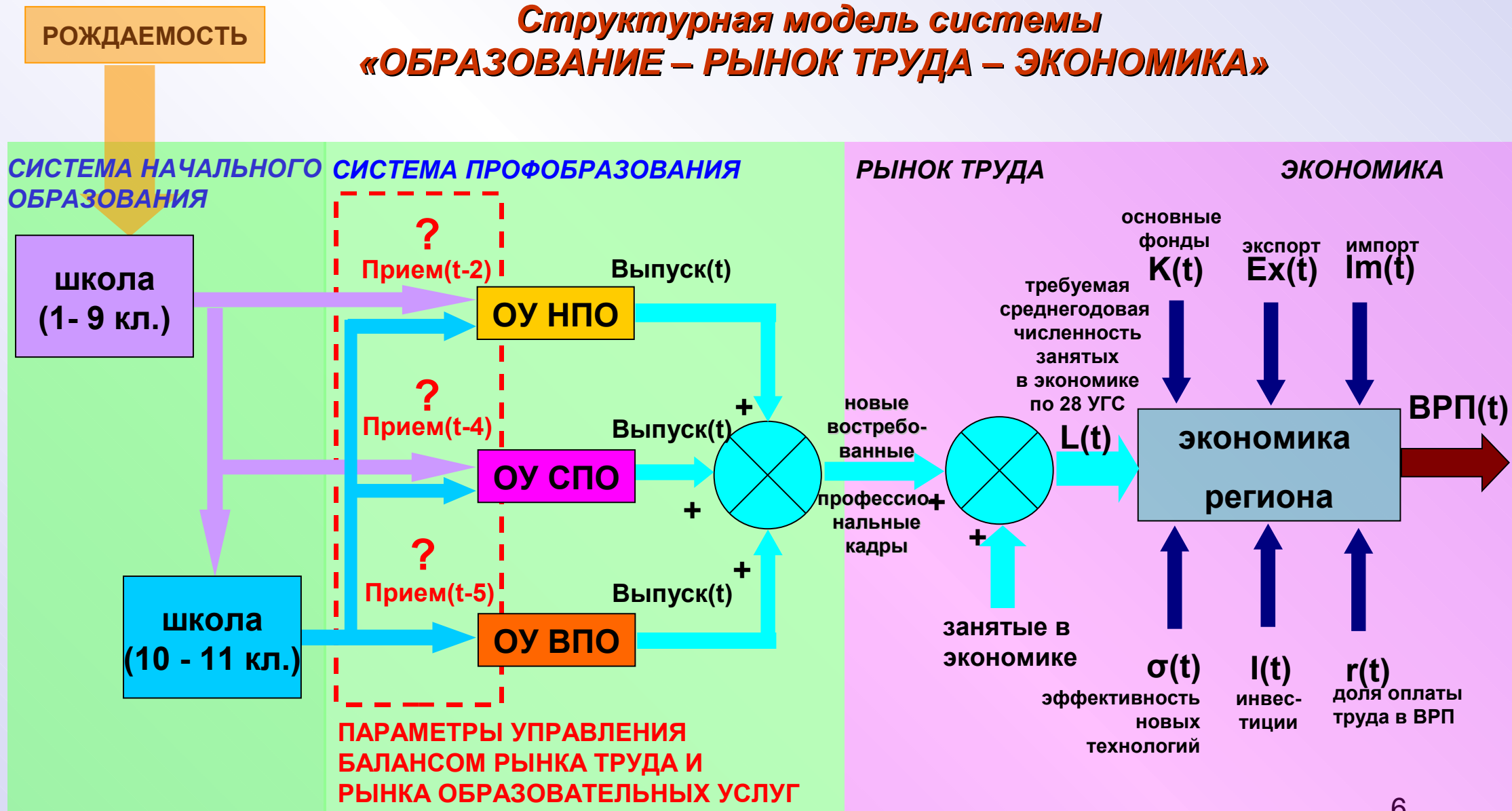
| Отрасли экономики<br>(примеры по нескольким<br>отраслям) | Предприятия,<br>организации,<br>на 1 января 2004 | Среднегодовая<br>численность<br>занятых,<br>тыс. чел, |
|--|--|---|
| Всего (по всем отраслям<br>экономики)                    | 4 149 815  | 65 566  |
| Промышленность<br>(с 14 подотраслями)                    | 450 215  | 14 345  |
| Сельское хозяйство                                       | 3 170 087  | 7 208   |
| Торговля и<br>общественное питание                       | 1 508 727  | 11 055  |
| Здравоохранение и<br>социальное обеспечение              | 118 766  | 4 672   |
| Образование  | 157 271  | 5 941   |
| Наука и научное<br>обслуживание                          | 117 280  | 1 217   |



| Уровни<br>профессио-<br>нального<br>образовани-<br>я | Образов-<br>а-<br>тельные<br>учрежде-<br>ния,<br>число | Студенты<br>и учащие-<br>ся,<br>тыс. чел. | Группы<br>специа-<br>льно-<br>стей,<br>число | Специа-<br>-<br>льности<br>, число |
|--|--|---|--|------------------------------------|
| Высшее   | 1046   | 7342,1                                    | 28   | 539                                |
| Среднее  | 2627   | 2594,9                                    | 28   | 260                                |
| Начальное  | 3843   | 1505,1                                    | 38   | 288                                |

89 регионов России

## Структурная модель системы «ОБРАЗОВАНИЕ – РЫНОК ТРУДА – ЭКОНОМИКА»



## **Ключевые этапы моделирования потребностей экономики России в квалифицированных кадрах**

- **ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

- База данных по рынку труда, экономике региона и система профессионального образования

- **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ РЫНКА ТРУДА**

- Математическая модель обеспечения потребностей экономики СФ по отраслям народного хозяйства и видам экономической деятельности в выпускниках ОУ ВПО, СПО, НПО по 28 укрупненным группам образовательных специальностей на период до 2015 года

- **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ПРОФОБРАЗОВАНИЯ**

- Математическая модель распределения потоков выпускников школ и профессиональных образовательных учреждений по ОУ трех уровней в разрезе 28 УГС на период до 2015 года

**Структурная  
модель  
прогнозирования  
потребностей  
регионального  
рынка труда в  
выпускниках  
системы  
профессионального  
образования**





## Сводные данные о темпах прироста ВРП, отраслей хозяйства и экономики с учетом статистического анализа и планирования привлечения инвестиций для Томской области

| Наименование показателя / период                   | 2005–2010 гг. | 2010–2015 гг. |
|--|---------------|---------------|
| ВРП  | 3             | 3             |
| Промышленность                                     | 2,5           | 2,5           |
| Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная | 1,5-2         | 1,5-2         |
| Черная металлургия                                 | 0,5           | 0,5           |
| Цветная металлургия                                | 1,5           | 2             |
| Химическая   | 5-6           | 5-6           |
| Машиностроение                                     | 6-7           | 6-7           |
| Электротехника                                     | 2             | 2             |
| Топливная  | 1             | 1             |
| Промышленность строительных материалов             | 2             | 3             |

| Наименование показателя / период    | 2005–2010 гг. | 2010–2015 гг. |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
| Стекольная и фарфорово-фаянсовая    | 0             | 0             |
| Легкая промышленность               | 4             | 4             |
| Пищевая                             | 4-5           | 4-5           |
| Мукомольно-крупяная и комбикормовая | 2             | 3             |
| Сельское хозяйство                  | 1-2           | 2             |
| Строительство                       | 1,5-2         | 2             |
| Транспорт                           | 3             | 3-4           |
| Связь                               | 4-5           | 4-5           |
| Торговля                            | 5-6           | 5-6           |
| Туризм                              | 0,5           | 1             |



## **Подходы к прогнозу среднегодовой численности занятых в экономике и промышленности**

- На основании о пропорциональном развитии численности занятых во всех отраслях
- На основании предположения о сохранении тенденций развития отраслей
- На основании прогнозирования новых тенденций развития отраслей
- На основании концепции опроса руководителей, собственников, кадровиков
- На основании имеющейся программы привлечения целевых инвестиций



## **Прогнозирование тенденций развития отраслей экономики и промышленности**

- **Экспертные оценки с учетом ограничений**
- **Статистические оценки**
- **Реакция на запланированное привлечение инвестиций**
- **Математическое моделирование нестационарных экономических процессов**

## **Математическое моделирование нестационарных экономических процессов**

- **Входные данные – инварианты (задание воздействий)**
  - Оценка притока инвестиций  $I(t)$
  - Оценка эффективности новых технологий  $\sigma$
  - Оценка доли оплаты труда из ВРП  $r(t)$
- **Выходные данные (результаты моделирования)**
  - ВРП по отраслям экономики  $X(t)$
  - Численность занятых в экономике  $L(t)$
  - Основные фонды  $K(t)$



## Функция Харрода для описания экономики с эндогенным научно-техническим прогрессом

- Модернизация функции Коббла-Дугласа  $\alpha_1 + \alpha_2 = 1$

$$X(t) = AK(t)^{\alpha_1} L(t)^{\alpha_2} \quad \alpha_2 = r(t)$$

- Функция Харрода

$$\frac{X''(t)}{X(t)} = (1 - r(t)) \frac{K''(t)}{K(t)} + r(t) \underbrace{\frac{I(t)}{K(t)}}_{\text{темпы экономического роста}}$$

темпы роста технологического  
уровня экономики

$$l = \frac{L''(t)}{L(t)} - \text{темпы роста занятости}$$

$\sigma$  – эффективность новых технологий

$K(t)$  – основные фонды

$r(t)$  – доля оплаты труда в ВРП

$L(t)$  – численность занятого населения

## Определение тенденций численности занятых в экономике на основе приведенного индекса промышленного производства

$$I_W(s) = \frac{k_1(T_1s + 1)}{(T_2s + 1)} I_M(s), \quad \text{где}$$

$I_W(s)$  – изображение по Лапласу приведенного индекса численности промышленно-производственного персонала;

$I_M(s)$  – изображение по Лапласу приведенного индекса промышленного производства;

$k_1$  – коэффициент усиления разомкнутой передаточной функции;

$T_1$  и  $T_2$  – постоянные времени.

## Изменение индекса промышленного производства и численности промышленно-производственного персонала в Томской области

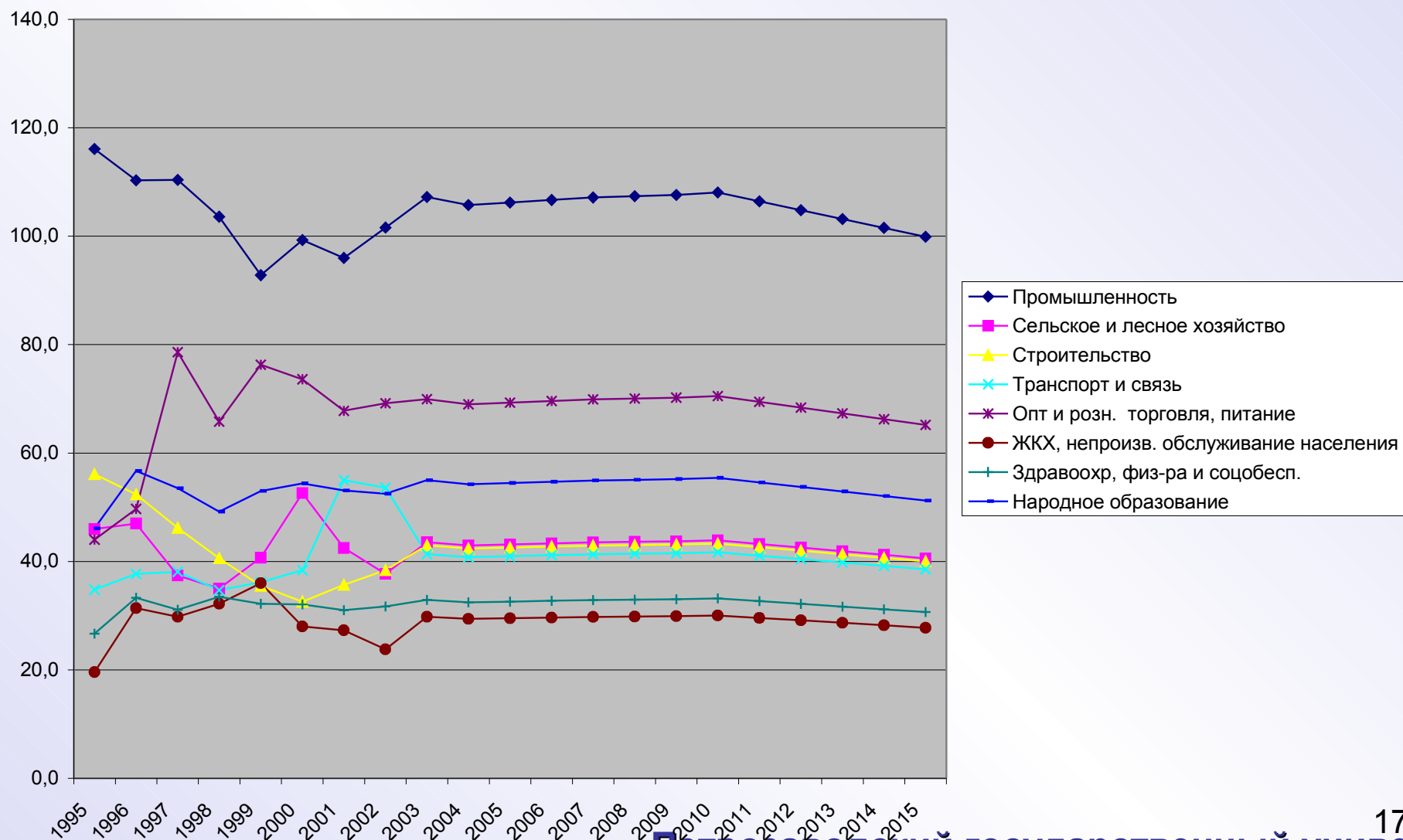


## Среднегодовая численность занятых по отраслям экономики, численность населения в трудоспособном возрасте (на конец года), тыс. человек. Томская область

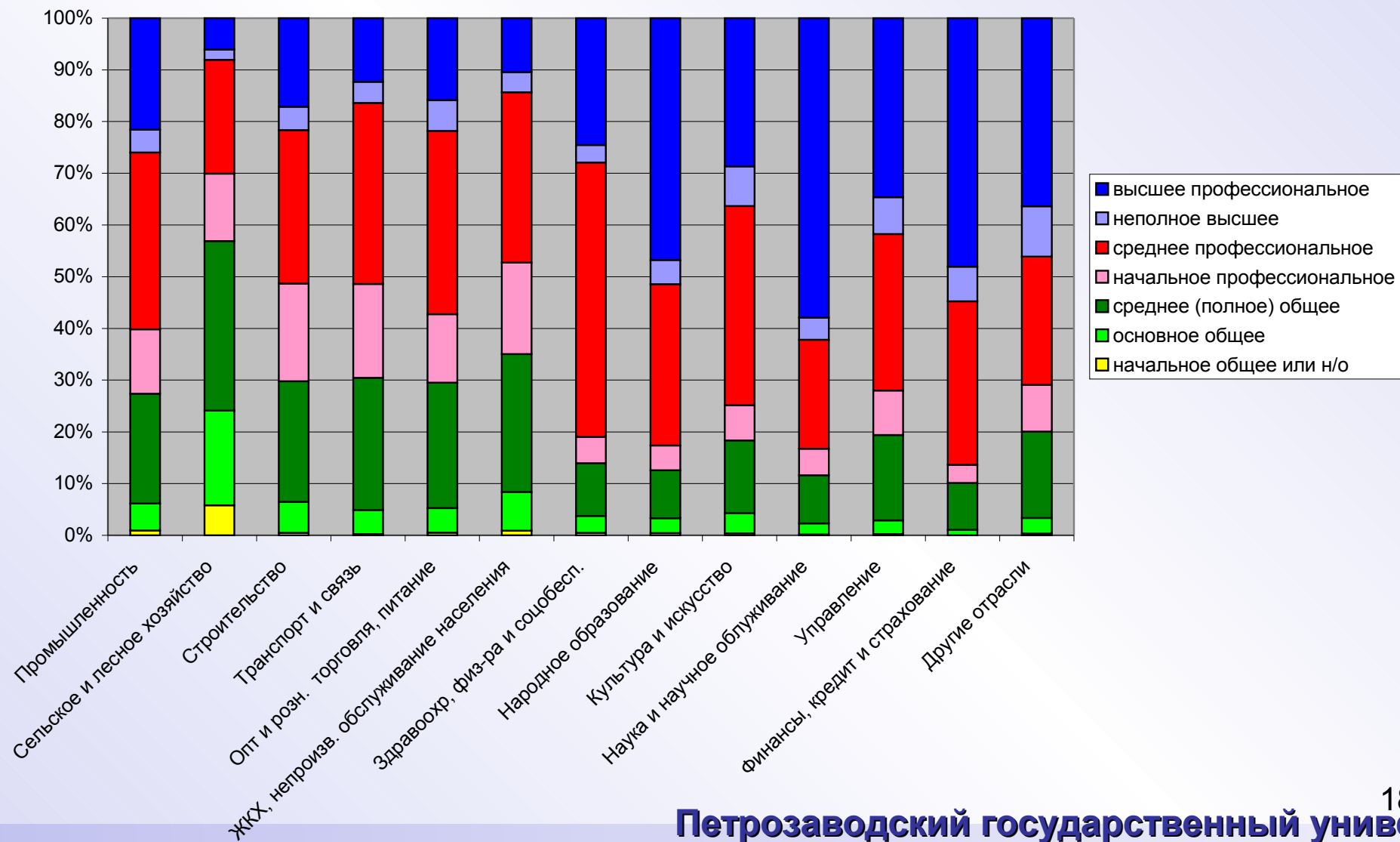
| Год  | Промышленность | Сельское и лесное хозяйство | Строительство | Транспорт и связь | Опт и розн. торговля, питание | ЖКХ, непроизв. обслуживание населения | Здравоохранение, физ-ра и соц.обесп. | Народное образование | Культура и искусство | Наука и научное обслуживание | Управление | Финансы, кредит и страхование | Другие отрасли | Среднегодовая численность занятых по отраслям экономики | Численность населения в трудоспособном возрасте (на конец года), тыс. человек | Общая численность населения, тыс. человек |
|------|----------------|-----------------------------|---------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|-------------------------------|----------------|---|---|---|
| 1995 | 116,1          | 46,0                        | 56,1          | 34,8              | 44,0                          | 19,6                                  | 26,7                                 | 46,1                 | 6,9                  | 10,5                         | 13,9       | 4,9                           | 15,8           | 441,9   | 648,0   | 1079,0                                    |
| 1996 | 110,3          | 47,0                        | 52,4          | 37,7              | 49,7                          | 31,4                                  | 33,3                                 | 56,7                 | 7,7                  | 9,2                          | 19,8       | 4,3                           | 21,5           | 481,6   | 652,0   | 1078,0                                    |
| 1997 | 110,4          | 37,4                        | 46,2          | 38,1              | 78,6                          | 29,8                                  | 31,1                                 | 53,5                 | 6,8                  | 6,7                          | 16,5       | 3,5                           | 9,4            | 468,3   | 658,0   | 1075,0                                    |
| 1998 | 103,6          | 35,0                        | 40,6          | 34,7              | 65,8                          | 32,2                                  | 33,5                                 | 49,2                 | 7,1                  | 8,6                          | 22,3       | 3,9                           | 7,6            | 445,6   | 667,0   | 1074,0                                    |
| 1999 | 92,8           | 40,7                        | 35,5          | 36,2              | 76,3                          | 36,0                                  | 32,2                                 | 53,0                 | 8,5                  | 10,4                         | 21,5       | 5,0                           | 6,5            | 455,6   | 675,0   | 1072,0                                    |
| 2000 | 99,3           | 52,6                        | 32,6          | 38,4              | 73,6                          | 28,0                                  | 32,1                                 | 54,4                 | 7,8                  | 9,7                          | 21,1       | 4,3                           | 6,7            | 462,5   | 682,0   | 1068,0                                    |
| 2001 | 96,0           | 42,5                        | 35,7          | 55,0              | 67,8                          | 27,3                                  | 31,0                                 | 53,1                 | 8,0                  | 10,0                         | 25,2       | 5,1                           | 8,0            | 464,7   | 684,0   | 1065,0                                    |
| 2002 | 101,6          | 37,7                        | 38,4          | 53,6              | 69,2                          | 23,8                                  | 31,7                                 | 52,5                 | 8,1                  | 9,6                          | 28,6       | 5,8                           | 9,1            | 469,6   | 686,0   | 1046,0                                    |
| 2003 | 107,2          | 43,6                        | 43,0          | 41,4              | 70,0                          | 29,8                                  | 32,9                                 | 55,0                 | 7,9                  | 10,0                         | 22,0       | 4,8                           | 10,0           | 477,4   | 698,0   | 1041,0                                    |
| 2004 | 105,7          | 43,0                        | 42,4          | 40,8              | 69,0                          | 29,4                                  | 32,5                                 | 54,2                 | 7,8                  | 9,8                          | 21,7       | 4,8                           | 9,8            | 470,9   | 690,0   | 1036,3                                    |
| 2005 | 106,2          | 43,1                        | 42,6          | 41,0              | 69,3                          | 29,5                                  | 32,6                                 | 54,5                 | 7,9                  | 9,9                          | 21,8       | 4,8                           | 9,9            | 472,9   | 692,0   | 1053,5                                    |
| 2006 | 106,7          | 43,3                        | 42,7          | 41,2              | 69,6                          | 29,7                                  | 32,7                                 | 54,7                 | 7,9                  | 9,9                          | 21,9       | 4,8                           | 9,9            | 475,0   | 694,0   | 1048,8                                    |
| 2007 | 107,1          | 43,5                        | 42,9          | 41,3              | 69,9                          | 29,8                                  | 32,9                                 | 54,9                 | 7,9                  | 10,0                         | 22,0       | 4,8                           | 9,9            | 477,1   | 696,0   | 1044,0                                    |
| 2008 | 107,4          | 43,6                        | 43,0          | 41,4              | 70,1                          | 29,9                                  | 33,0                                 | 55,1                 | 8,0                  | 10,0                         | 22,0       | 4,8                           | 10,0           | 478,1   | 697,0   | 1039,3                                    |
| 2009 | 107,6          | 43,7                        | 43,1          | 41,5              | 70,2                          | 29,9                                  | 33,0                                 | 55,2                 | 8,0                  | 10,0                         | 22,1       | 4,8                           | 10,0           | 479,2   | 698,0   | 1034,5                                    |
| 2010 | 108,1          | 43,9                        | 43,3          | 41,7              | 70,5                          | 30,0                                  | 33,2                                 | 55,4                 | 8,0                  | 10,1                         | 22,1       | 4,9                           | 10,0           | 481,3   | 700,0   | 1036,5                                    |
| 2011 | 106,4          | 43,2                        | 42,7          | 41,1              | 69,5                          | 29,6                                  | 32,7                                 | 54,6                 | 7,9                  | 9,9                          | 21,8       | 4,8                           | 9,9            | 474,0   | 693,0   | 1031,8                                    |
| 2012 | 104,8          | 42,6                        | 42,0          | 40,4              | 68,4                          | 29,1                                  | 32,2                                 | 53,7                 | 7,8                  | 9,8                          | 21,5       | 4,7                           | 9,7            | 466,7   | 686,0   | 1027,0                                    |
| 2013 | 103,2          | 41,9                        | 41,3          | 39,8              | 67,3                          | 28,7                                  | 31,7                                 | 52,9                 | 7,6                  | 9,6                          | 21,1       | 4,6                           | 9,6            | 459,4   | 679,0   | 1022,3                                    |
| 2014 | 101,5          | 41,2                        | 40,7          | 39,2              | 66,3                          | 28,2                                  | 31,2                                 | 52,1                 | 7,5                  | 9,4                          | 20,8       | 4,6                           | 9,4            | 452,1   | 672,0   | 1017,5                                    |
| 2015 | 99,9           | 40,6                        | 40,0          | 38,5              | 65,2                          | 27,8                                  | 30,7                                 | 51,2                 | 7,4                  | 9,3                          | 20,5       | 4,5                           | 9,3            | 444,8   | 665,0   | 1015,0                                    |



## Динамика среднегодовой численности занятых по отраслям экономики Томской области (прогноз с 2005 по 2015 год)



## Занятое население Томской области по отраслям экономики на основной работе и по уровню образования (2003 год)



## Занятое население Томской области по отраслям экономики на основной работе и по уровню образования (2003 год) (восстановление данных)

| Отрасль экономики          | Промышленность | Сельское и лесное хозяйство | Строительство | Транспорт и связь | Опт и розн. торговля, питание | ЖКХ, производ. обслуживание населения | Здравоохран. физ-ра и соцобесп. | Народное образование | Культура и искусство | Наука и научное обслуживание | Управление | Финансы, кредит и страхование | Другие отрасли | Справочные данные для Томской области | Данные по результатам оптимизации | Справочные данные для Российской Федерации |
|----------------------------|----------------|-----------------------------|---------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Код по ОКОНХ               | 10000          | 2000030000                  | 60000         | 50000             | 70000                         | 9000080000                            | 91000                           | 92000                | 93000                | 95000                        | 97000      | 96000                         | 9800099000     |                                       |                                   |  |
| высшее профессиональное    | 21,57%         | 6,10%                       | 17,13%        | 12,32%            | 15,87%                        | 10,44%                                | 24,53%                          | 46,80%               | 28,65%               | 57,93%                       | 34,60%     | 48,07%                        | 36,38%         | 22,6%                                 | 22,6%                             | 22,7%                                      |
| неполное высшее            | 4,41%          | 1,96%                       | 4,54%         | 4,08%             | 5,95%                         | 3,89%                                 | 3,42%                           | 4,67%                | 7,70%                | 4,26%                        | 7,15%      | 6,66%                         | 9,75%          | 4,6%                                  | 4,6%                              | 1,9%                                       |
| среднее профессиональное   | 34,19%         | 22,01%                      | 29,66%        | 35,02%            | 35,41%                        | 32,97%                                | 52,99%                          | 31,14%               | 38,49%               | 21,07%                       | 30,27%     | 31,64%                        | 24,78%         | 33,2%                                 | 33,2%                             | 27,9%                                      |
| начальное профессиональное | 12,44%         | 13,07%                      | 18,86%        | 18,13%            | 13,27%                        | 17,68%                                | 5,14%                           | 4,78%                | 6,84%                | 5,16%                        | 8,57%      | 3,49%                         | 9,04%          | 12,1%                                 | 12,0%                             | 16,3%                                      |
| среднее (полное) общее     | 21,25%         | 32,76%                      | 23,32%        | 25,60%            | 24,24%                        | 26,63%                                | 10,18%                          | 9,31%                | 14,04%               | 9,30%                        | 16,55%     | 9,06%                         | 16,70%         | 20,7%                                 | 20,7%                             | 23,0%                                      |
| основное общее             | 5,18%          | 18,29%                      | 6,02%         | 4,59%             | 4,75%                         | 7,49%                                 | 3,25%                           | 2,86%                | 3,89%                | 2,13%                        | 2,63%      | 1,07%                         | 3,01%          | 5,8%                                  | 5,8%                              | 7,3%                                       |
| начальное общее или н/о    | 0,95%          | 5,81%                       | 0,46%         | 0,26%             | 0,51%                         | 0,89%                                 | 0,49%                           | 0,43%                | 0,40%                | 0,16%                        | 0,23%      | 0,00%                         | 0,34%          | 1,1%                                  | 1,0%                              | 0,9%                                       |
| Всего                      | 100,0%         | 100,0%                      | 100,0%        | 100,0%            | 100,0%                        | 100,0%                                | 100,0%                          | 100,0%               | 100,0%               | 100,0%                       | 100,0%     | 100,0%                        | 100,0%         | 100,0%                                | 100,0%                            | 100,0%                                     |

## Матрица профессионально-квалификационного соответствия «учебная специальность – профессия, должность» (в расчете на 1000 специалистов с ВПО)

| код группы специальностей → |   | 10000   | 20000                                   | 30000                           | 40000                         | 50000                 | 60000                 | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|-----------------------------|---|---|---|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| ОКОНХ                       | отрасль по ОКОНХ/основные группы специальностей (ВПО)         | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|                             |   | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|                             |   | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|                             |   | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|                             |   | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|                             |   | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|                             |   | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|                             |   | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|                             |   | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
|                             |   | м а т е м а т и ч е с к и е н а к к у о и к - е и | Е с т м а е т т и в е н а н у к к и е и | Г у м а н и т а н н у к к и е и | с о ц и а л ь н ы е н а у к и | о б р а з о в а н и е | з д р а в о о у л с я | 70000 | 80000 | 90000 | 100000 | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 | 160000 | 170000 | 180000 | 190000 | 200000 | 210000 | 220000 | 230000 | 240000 | 250000 | 260000 | 270000 | 280000 |       |
| 10000                       | промышленность  | 10  | 20                                      | 20                              | 0                             | 10                    | 10                    | 0     | 70    | 10    | 0      | 40     | 10     | 20     | 100    | 180    | 50     | 20     | 50     | 40     | 0      | 70     | 10     | 110    | 30     | 50     | 30     | 30     | 10     | 1000  |
| 2000030000                  | сельское и лесное хозяйство                                   | 0   | 20                                      | 30                              | 0                             | 0                     | 10                    | 0     | 95    | 0     | 10     | 350    | 45     | 0      | 55     | 55     | 0      | 0      | 0      | 100    | 0      | 0      | 0      | 5      | 5      | 150    | 10     | 40     | 20     | 1000  |
| 50000                       | транспорт и связь   | 10  | 10                                      | 30                              | 0                             | 0                     | 0                     | 0     | 20    | 20    | 20     | 0      | 50     | 10     | 50     | 40     | 70     | 0      | 60     | 290    | 70     | 100    | 10     | 100    | 0      | 0      | 0      | 20     | 20     | 1000  |
| 60000                       | строительство   | 0   | 0                                       | 30                              | 0                             | 0                     | 0                     | 20    | 60    | 20    | 30     | 0      | 50     | 90     | 40     | 10     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 20     | 60     | 20     | 0      | 0      | 450    | 90     | 1000  |
| 70000                       | торговля и общественное питание                               | 0   | 0                                       | 200                             | 0                             | 50                    | 30                    | 0     | 400   | 10    | 20     | 20     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 20     | 0      | 0      | 0      | 40     | 0      | 0      | 140    | 20     | 50     | 1000  |
| 9000080000                  | ЖКХ, материально-техническое снабжение и быт                  | 5   | 0                                       | 40                              | 20                            | 0                     | 0                     | 0     | 275   | 10    | 10     | 50     | 50     | 5      | 5      | 10     | 0      | 10     | 0      | 25     | 0      | 5      | 15     | 50     | 0      | 10     | 5      | 390    | 10     | 1000  |
| 91000                       | здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение | 0   | 10                                      | 60                              | 100                           | 90                    | 450                   | 0     | 120   | 0     | 100    | 10     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 10     | 20     | 0      | 0      | 10     | 0      | 10     | 0      | 10     | 1000  |
| 92000                       | народное образование  | 100   | 150                                     | 150                             | 50                            | 400                   | 10                    | 10    | 70    | 10    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 10     | 10     | 10     | 0      | 0      | 10     | 10     | 1000  |
| 93000                       | культура и искусство  | 0   | 0                                       | 50                              | 10                            | 50                    | 0                     | 800   | 10    | 10    | 10     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 10     | 0      | 0      | 0      | 50     | 0      | 1000  |
| 95000                       | наука и научное обслуживание                                  | 170   | 150                                     | 200                             | 30                            | 20                    | 30                    | 10    | 50    | 10    | 10     | 50     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 50     | 10     | 50     | 30     | 10     | 10     | 10     | 10     | 1000  |
| 96000                       | финансы, кредит, страхование, пенсионное обеспечение          | 50  | 0                                       | 100                             | 50                            | 50                    | 50                    | 0     | 400   | 90    | 10     | 0      | 10     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 50     | 130    | 0      | 0      | 0      | 0      | 10     | 1000  |
| 97000                       | управление  | 90  | 10                                      | 150                             | 20                            | 20                    | 10                    | 10    | 250   | 50    | 10     | 100    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 10     | 10     | 100    | 150    | 0      | 0      | 0      | 0      | 10     | 1000  |
| 9800099000                  | Другие отрасли  | 100   | 10                                      | 110                             | 20                            | 20                    | 10                    | 60    | 110   | 200   | 60     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 10     | 30     | 50     | 200    | 0      | 0      | 0      | 0      | 10     | 1000  |
|                             | сумма строк   | 535   | 380                                     | 1170                            | 300                           | 710                   | 610                   | 910   | 1930  | 440   | 290    | 620    | 225    | 135    | 260    | 305    | 130    | 40     | 120    | 485    | 110    | 285    | 275    | 915    | 105    | 220    | 205    | 1030   | 250    | 13000 |



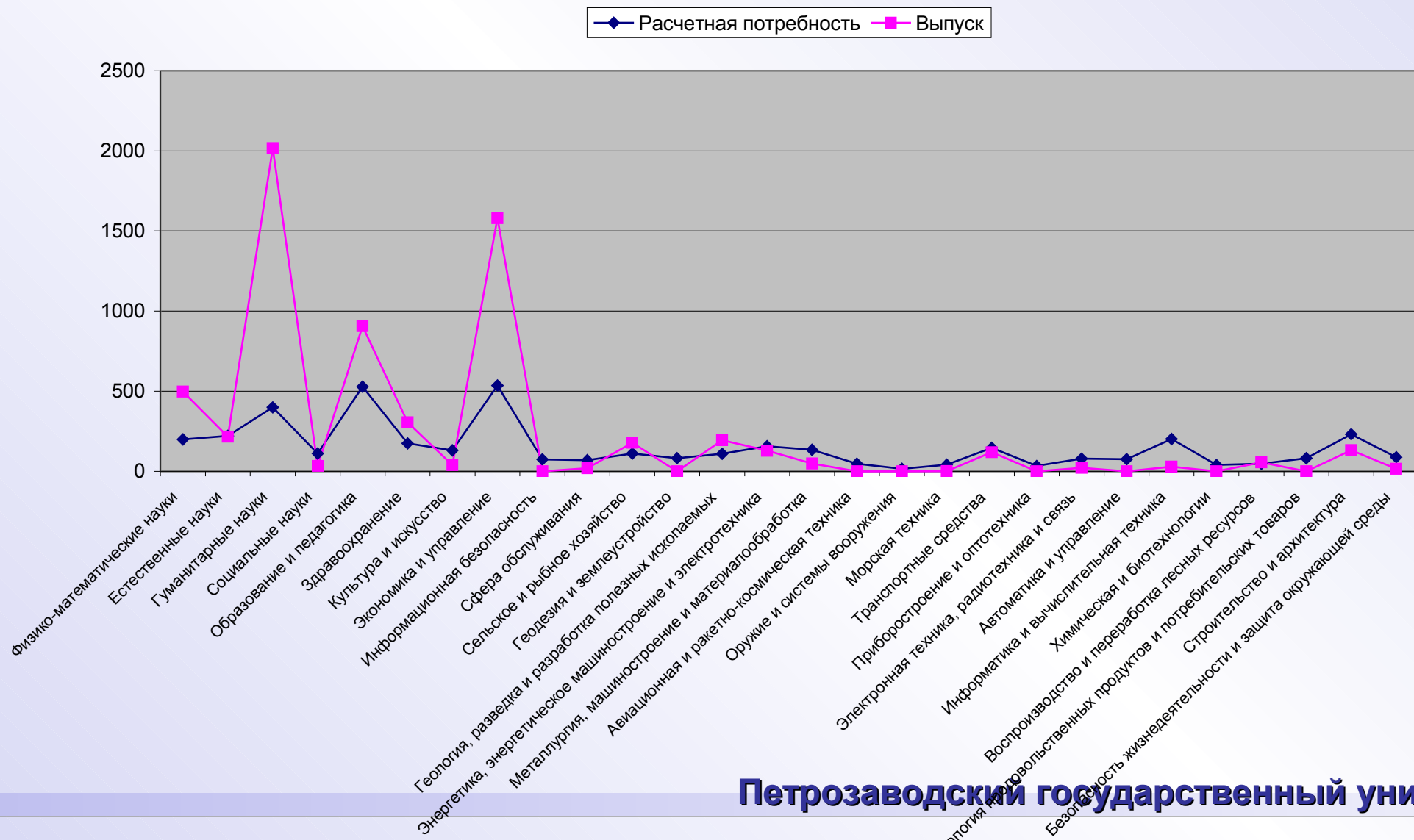
**Республика Саха. Баланс потребности региональной экономики в специалистах с различным уровнем профессионального образования и выпуска образовательных учреждений в разрезе 28 укрупненных групп специальностей. Прогноз на 2010 год**

|            | Уровень образования  | ВПО                   |        |        | СПО                   |        |        | НПО                   |        |        |
|------------|--|-----------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|
| код группы | Наименование группы специальностей                         | Расчетная потребность | Выпуск | Баланс | Расчетная потребность | Выпуск | Баланс | Расчетная потребность | Выпуск | Баланс |
| 010000     | Физико-математические науки                                | 199                   | 498    | 299    | 23                    | 25     | 2      | 0                     | 0      | 0      |
| 020000     | Естественные науки   | 221                   | 216    | -5     | 19                    | 0      | -19    | 8                     | 16     | 8      |
| 030000     | Гуманитарные науки   | 399                   | 2017   | 1618   | 242                   | 511    | 269    | 12                    | 0      | -12    |
| 040000     | Социальные науки   | 111                   | 33     | -78    | 28                    | 0      | -28    | 21                    | 31     | 10     |
| 050000     | Образование и педагогика                                   | 528                   | 906    | 378    | 652                   | 707    | 55     | 0                     | 0      | 0      |
| 060000     | Здравоохранение  | 174                   | 306    | 132    | 537                   | 423    | -114   | 0                     | 0      | 0      |
| 070000     | Культура и искусство                                       | 130                   | 38     | -92    | 183                   | 234    | 51     | 32                    | 0      | -32    |
| 080000     | Экономика и управление                                     | 536                   | 1580   | 1044   | 767                   | 1131   | 364    | 201                   | 186    | -15    |
| 090000     | Информационная безопасность                                | 74                    | 0      | -74    | 0                     | 0      | 0      | 0                     | 0      | 0      |
| 100000     | Сфера обслуживания   | 69                    | 19     | -50    | 460                   | 117    | -343   | 310                   | 172    | -138   |
| 110000     | Сельское и рыбное хозяйство                                | 111                   | 179    | 68     | 248                   | 136    | -112   | 185                   | 230    | 45     |
| 120000     | Геодезия и землеустройство                                 | 82                    | 0      | -82    | 90                    | 20     | -70    | 0                     | 0      | 0      |
| 130000     | Геология, разведка и разработка полезных ископаемых        | 109                   | 194    | 85     | 92                    | 37     | -55    | 45                    | 200    | 155    |
| 140000     | Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника | 156                   | 128    | -28    | 355                   | 251    | -104   | 113                   | 52     | -61    |

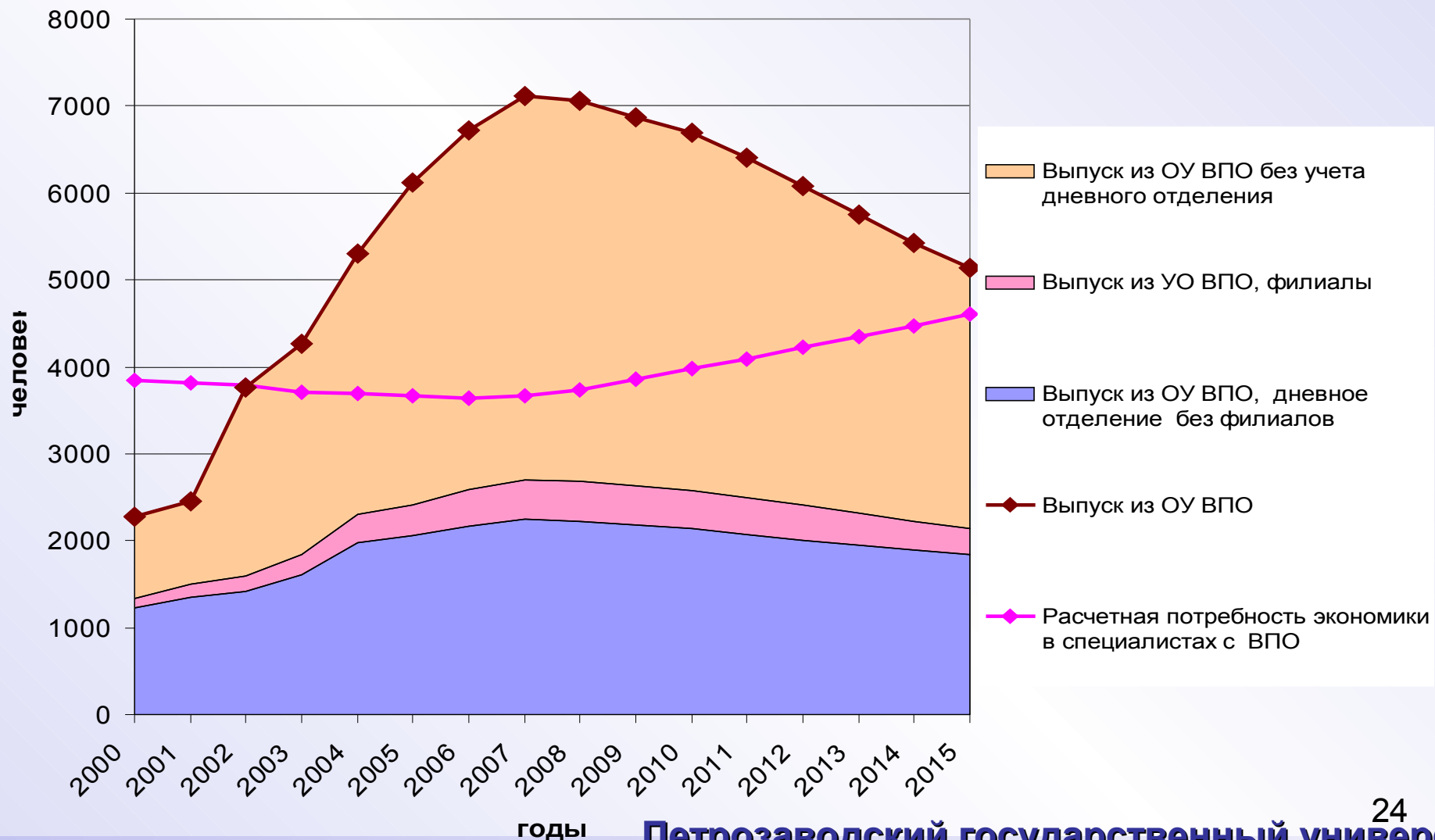
**Республика Саха. Баланс потребности региональной экономики в специалистах с различным уровнем профессионального образования и выпуска образовательных учреждений в разрезе 28 укрупненных групп специальностей. Прогноз на 2010 год (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

|            |  |             |             |              |             |             |              |             |             |             |
|------------|--|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 150000     | Металлургия, машиностроение и материалобработка                  | 134         | 48          | -86          | 257         | 31          | -226         | 211         | 219         | 8           |
| 160000     | Авиационная и ракетно-космическая техника                        | 47          | 0           | -47          | 53          | 14          | -39          | 1           | 0           | -1          |
| 170000     | Оружие и системы вооружения                                      | 15          | 0           | -15          | 0           | 0           | 0            | 0           | 0           | 0           |
| 180000     | Морская техника  | 41          | 1           | -40          | 98          | 63          | -35          | 18          | 61          | 43          |
| 190000     | Транспортные средства  | 147         | 119         | -28          | 305         | 149         | -156         | 439         | 377         | -62         |
| 200000     | Приборостроение и оптотехника                                    | 33          | 0           | -33          | 15          | 0           | -15          | 30          | 13          | -17         |
| 210000     | Электронная техника, радиотехника и связь                        | 78          | 22          | -56          | 145         | 119         | -26          | 23          | 20          | -3          |
| 220000     | Автоматика и управление  | 75          | 0           | -75          | 118         | 31          | -87          | 0           | 0           | 0           |
| 230000     | Информатика и вычислительная техника                             | 201         | 29          | -172         | 274         | 42          | -232         | 53          | 126         | 73          |
| 240000     | Химическая и биотехнологии                                       | 39          | 0           | -39          | 27          | 7           | -20          | 7           | 0           | -7          |
| 250000     | Воспроизводство и переработка лесных ресурсов                    | 47          | 56          | 9            | 113         | 14          | -99          | 27          | 84          | 57          |
| 260000     | Технология продовольственных продуктов и потребительских товаров | 81          | 0           | -81          | 243         | 126         | -117         | 168         | 602         | 434         |
| 270000     | Строительство и архитектура                                      | 231         | 132         | -99          | 550         | 85          | -465         | 276         | 334         | 58          |
| 280000     | Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды         | 88          | 15          | -73          | 56          | 0           | -56          | 0           | 0           | 0           |
| <b>SUM</b> |  | <b>4156</b> | <b>6537</b> | <b>+2381</b> | <b>5950</b> | <b>4275</b> | <b>-1675</b> | <b>2180</b> | <b>2723</b> | <b>+543</b> |

## Сравнение прогнозируемого Выпуска из ОУ ВПО Республики Саха(Якутия) с прогнозируемой потребностью в специалистах (на 2010 год)

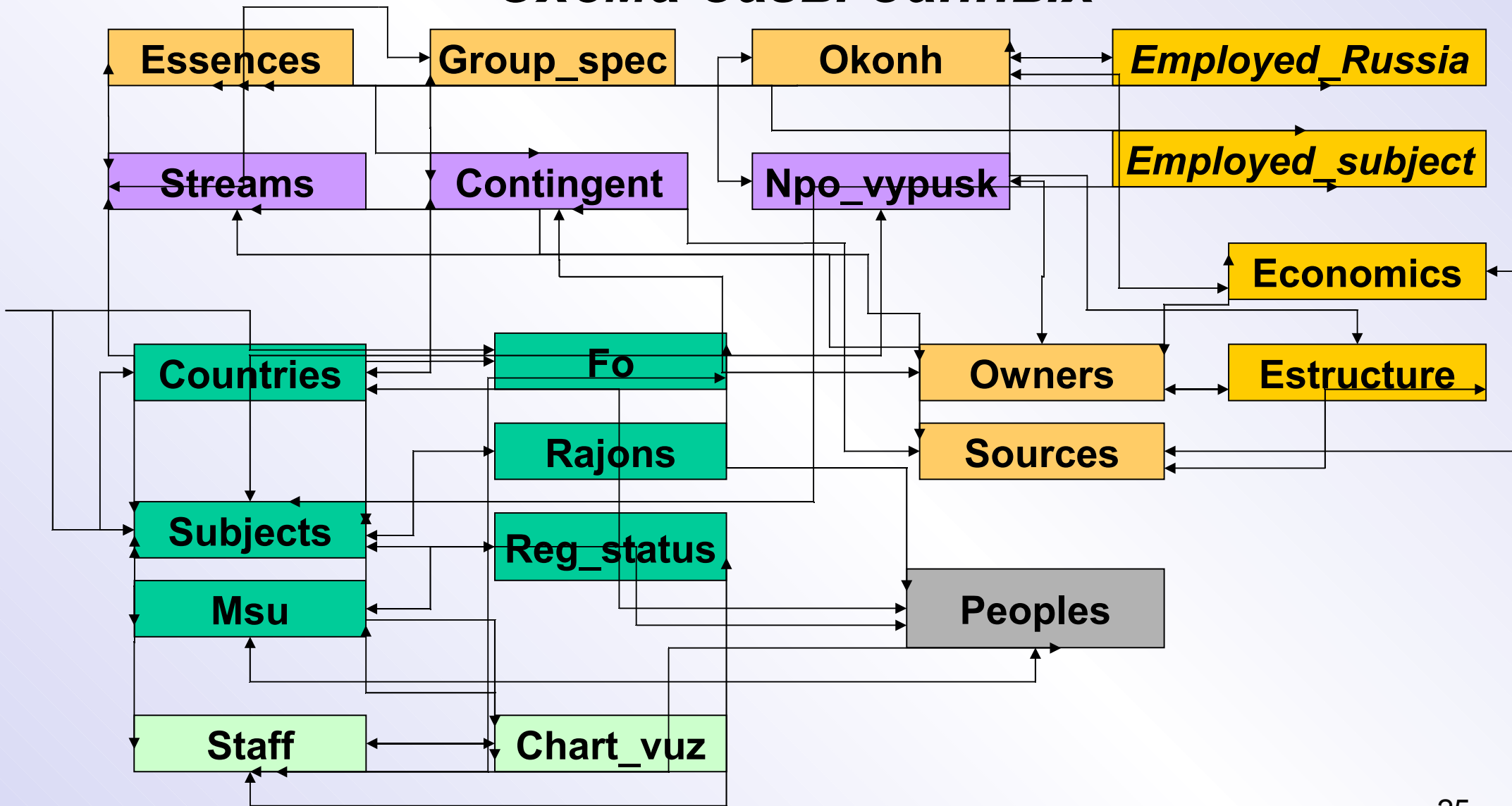


## Структура выпуска из ОУ ВПО в Республике Саха(Якутия)

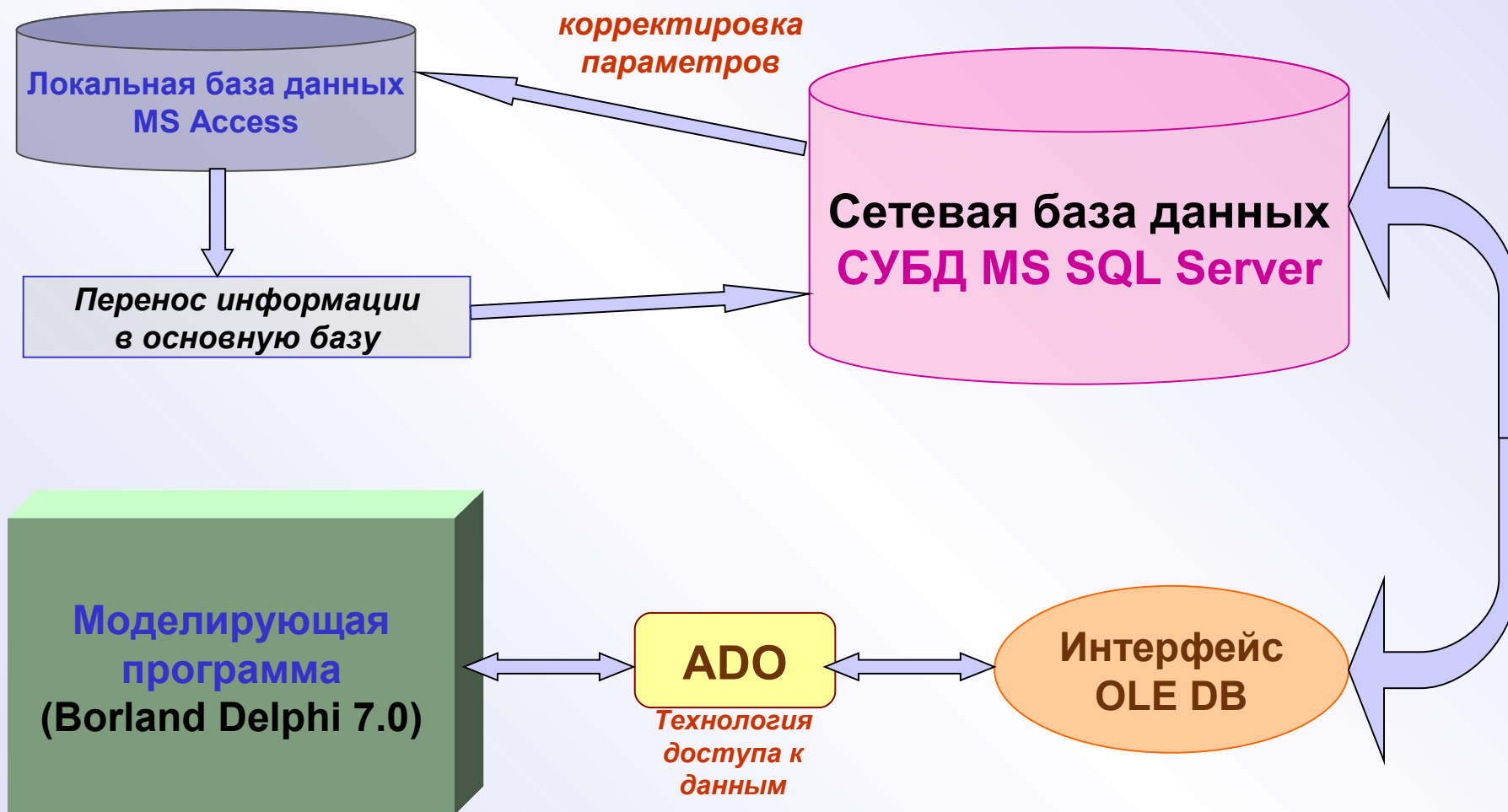




# Схема базы данных



## Связь моделирующей программы и базы данных с помощью технологии ADO (ActiveX Data Objects)



## **Инфологическая модель базы данных, касающаяся экономики и рынка труда**

Таблицы данных, отражающие данные по экономике и промышленности в разрезе субъектов федерации

**Economics** – среднегодовая численность занятых в экономике и промышленно-производственного персонала в разрезе отраслей народного хозяйства;

**Estructure** – объем промышленного производства; структура ВРП; индексы физического объема ВРП и объема промышленного производства в разрезе отраслей.

**Employed\_Russia, Employed\_subject** – оценки занятых в экономике в разрезе уровней образования, отраслей народного хозяйства и регионов Российской Федерации.

Вспомогательные таблицы

**Okonh** – общероссийский кодификатор отраслей народного хозяйства;

**Okved** – общероссийский кодификатор видов экономической деятельности;

**Group\_spec** – кодификатор укрупненных учебных групп специальностей профессионального образования;

**Owners** – таблица, содержащая данные сотрудников, отвечающих за содержание и наполнение определенных таблиц;

**Sources** – источники данных (бумажные, электронные носители);

**Essences, Int\_status, Edu\_cond, Sci\_struct, Sci\_substruct** – вспомогательные таблицы.

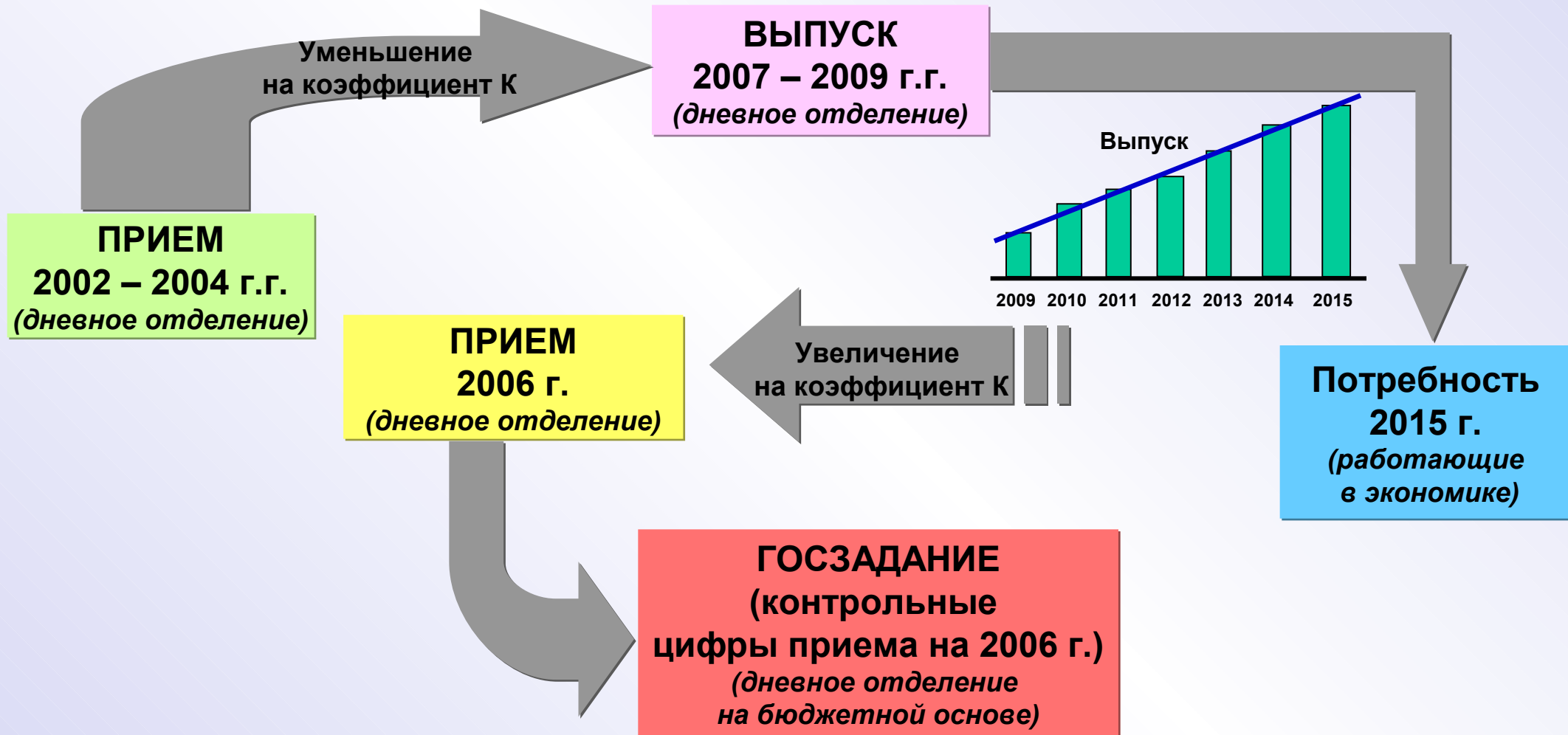
## **Как сформировать государственное задание (контрольные цифры приема) на уровне региона, ориентированные на потребность экономики**

При формировании контрольных цифр приема в разрезе 28 УГС используются три базовых позиции:

- 1) ориентация на потребность региональной экономики в специалистах с профессиональным образованием;
- 2) первоочередное обеспечение приоритетных отраслей экономики региона выпускниками системы профессионального образования;
- 3) не рекомендуется делать «революционных» изменений, осуществлять переход от существующей ситуации к формированию оптимизированных контрольных цифр в течение 4-5 лет.



## Алгоритм формирования государственного задания (контрольных цифр приема)





**«Разработка прогноза потребности региональных рынков труда в специалистах с профессиональным образованием и анализ обеспечения этой потребности региональной системой образования на период до 2015 года»**

**Проект областного (государственного) задания (контрольных цифр приема) в ОУ высшего профессионального образования. Томская область**

| Код УГС                              | Наименование УГС   | Прием в государственные ОУ по дневной форме обучения |      |      | Выпуск из государственных ОУ дневной формы обучения |      |      | Прогноз потребностей на 2015 год | Оптимизированные контрольные цифры приема в государственные ОУ по дневной форме обучения |      |
|--------------------------------------|--|--|------|------|---|------|------|----------------------------------|--|------|
|                                      |  | 2002   | 2003 | 2004 | 2002  | 2003 | 2004 |                                  | 2006   | 2007 |
| 010000                               | Физико - математические науки                                    | 215  | 237  | 356  | 243   | 200  | 327  | 230                              | 336  | 325  |
| 020000                               | Естественные науки   | 190  | 196  | 203  | 237   | 263  | 343  | 201                              | 320  | 304  |
| 030000                               | Гуманитарные науки   | 1012   | 1144 | 1216 | 721   | 877  | 925  | 355                              | 713  | 647  |
| 040000                               | Социальные   | 94   | 106  | 109  | 30  | 63   | 70   | 99                               | 112  | 115  |
| 050000                               | Образование и педагогика   | 860  | 892  | 884  | 812   | 810  | 785  | 484                              | 752  | 718  |
| 060000                               | Здравоохранение  | 662  | 616  | 643  | 474   | 475  | 470  | 289                              | 450  | 429  |
| 070000                               | Культура и искусство   | 63   | 33   | 55   | 13  | 9    | 13   | 99                               | 86   | 96   |
| 080000                               | Экономика и управление   | 1139   | 1196 | 1008 | 621   | 634  | 839  | 442                              | 743  | 698  |
| 090000                               | Информационная безопасность                                      | 212  | 188  | 222  | 28  | 25   | 42   | 132                              | 126  | 136  |
| 100000                               | Сфера обслуживания   | 48   | 45   | 39   | 23  | 29   | 46   | 41                               | 54   | 54   |
| 110000                               | Сельское и рыбное хозяйство                                      | 116  | 108  | 30   | 30  | 19   | 13   | 40                               | 38   | 41   |
| 120000                               | Геодезия и землеустройство                                       | 0  | 0    | 22   | 0   | 0    | 0    | 56                               | 45   | 52   |
| 130000                               | Геология, разведка и разработка полезных ископаемых              | 96   | 89   | 89   | 147   | 143  | 127  | 44                               | 94   | 84   |
| 140000                               | Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника       | 325  | 289  | 345  | 397   | 441  | 484  | 94                               | 299  | 254  |
| 150000                               | Металлургия, машиностроение и металлообработка                   | 121  | 157  | 60   | 186   | 182  | 162  | 177                              | 218  | 219  |
| 160000                               | Авиационная и ракетно-космическая техника                        | 18   | 40   | 41   | 18  | 21   | 21   | 56                               | 55   | 59   |
| 170000                               | Оружие и системы вооружения                                      | 0  | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 12                               | 10   | 11   |
| 180000                               | Морская техника  | 0  | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 57                               | 46   | 53   |
| 190000                               | Транспортные средства  | 253  | 218  | 204  | 199   | 155  | 289  | 140                              | 246  | 229  |
| 200000                               | Приборостроение и оптотехника                                    | 0  | 34   | 0    | 142   | 142  | 172  | 12                               | 89   | 71   |
| 210000                               | Электронная техника, радиотехника и связь                        | 771  | 855  | 623  | 382   | 407  | 379  | 50                               | 215  | 177  |
| 220000                               | Автоматика и управление  | 69   | 111  | 174  | 78  | 82   | 98   | 75                               | 106  | 103  |
| 230000                               | Информатика и вычислительная техника                             | 585  | 689  | 431  | 254   | 296  | 199  | 176                              | 234  | 231  |
| 240000                               | Химическая техника и биотехнологии                               | 160  | 121  | 120  | 180   | 177  | 160  | 48                               | 112  | 100  |
| 250000                               | Воспроизводство и переработка лесных ресурсов                    | 69   | 103  | 75   | 63  | 42   | 110  | 42                               | 85   | 77   |
| 260000                               | Технология продовольственных товаров и потребительских продуктов | 14   | 16   | 15   | 0   | 4    | 7    | 178                              | 147  | 167  |
| 270000                               | Строительство и архитектура                                      | 800  | 736  | 673  | 402   | 419  | 540  | 200                              | 410  | 371  |
| 280000                               | Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды         | 133  | 101  | 68   | 98  | 118  | 106  | 73                               | 108  | 104  |
| Итого по всем группам специальностей |  | 8025   | 8320 | 7705 | 5778  | 6033 | 6727 | 3902                             | 6249   | 5925 |



## **Проект областного (государственного) задания (контрольных цифр приема) в ОУ среднего профессионального образования. Томская область**

| Код УГС                              | Наименование УГС   | Прием в государственные ОУ по дневной форме обучения |      |      | Выпуск из государственных ОУ дневной формы обучения |      |      | Прогноз потребностей на 2015 год | Оптимизированные контрольные цифры приема в государственные ОУ по дневной форме обучения |      |
|--------------------------------------|--|--|------|------|---|------|------|----------------------------------|--|------|
|                                      |  | 2002   | 2003 | 2004 | 2002  | 2003 | 2004 |                                  | 2006   | 2007 |
| 010000                               | Физико - математические науки                                    | 0  | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 7                                | 5  | 6    |
| 020000                               | Естественные науки   | 30   | 30   | 25   | 16  | 12   | 20   | 6                                | 16   | 14   |
| 030000                               | Гуманитарные науки   | 298  | 369  | 297  | 376   | 365  | 319  | 148                              | 289  | 269  |
| 040000                               | Социальные   | 0  | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 9                                | 6  | 7    |
| 050000                               | Образование и педагогика   | 289  | 201  | 246  | 184   | 184  | 177  | 385                              | 371  | 396  |
| 060000                               | Здравоохранение  | 548  | 585  | 582  | 476   | 497  | 502  | 374                              | 553  | 538  |
| 070000                               | Культура и искусство   | 198  | 194  | 165  | 116   | 96   | 92   | 92                               | 118  | 118  |
| 080000                               | Экономика и управление   | 1252   | 1347 | 1011 | 862   | 1052 | 963  | 578                              | 963  | 918  |
| 090000                               | Информационная безопасность                                      | 0  | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| 100000                               | Сфера обслуживания   | 198  | 207  | 88   | 165   | 123  | 21   | 312                              | 230  | 264  |
| 110000                               | Сельское и рыбное хозяйство                                      | 283  | 267  | 260  | 137   | 113  | 132  | 162                              | 190  | 193  |
| 120000                               | Геодезия и землеустройство                                       | 60   | 71   | 81   | 61  | 6    | 44   | 57                               | 65   | 67   |
| 130000                               | Геология, разведка и разработка полезных ископаемых              | 90   | 116  | 157  | 51  | 48   | 51   | 67                               | 76   | 78   |
| 140000                               | Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника       | 272  | 210  | 163  | 182   | 123  | 168  | 245                              | 269  | 278  |
| 150000                               | Металлургия, машиностроение и металлообработка                   | 58   | 83   | 50   | 9   | 61   | 39   | 444                              | 332  | 379  |
| 160000                               | Авиационная и ракетно-космическая техника                        | 0  | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 49                               | 34   | 40   |
| 170000                               | Оружие и системы вооружения                                      | 0  | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| 180000                               | Морская техника  | 0  | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 108                              | 75   | 88   |
| 190000                               | Транспортные средства  | 278  | 273  | 396  | 128   | 133  | 231  | 189                              | 266  | 261  |
| 200000                               | Приборостроение и оптотехника                                    | 0  | 0    | 26   | 0   | 0    | 18   | 5                                | 14   | 12   |
| 210000                               | Электронная техника, радиотехника и связь                        | 66   | 51   | 88   | 62  | 41   | 45   | 126                              | 114  | 123  |
| 220000                               | Автоматика и управление  | 89   | 32   | 85   | 15  | 24   | 87   | 70                               | 99   | 97   |
| 230000                               | Информатика и вычислительная техника                             | 290  | 315  | 271  | 125   | 131  | 184  | 245                              | 278  | 285  |
| 240000                               | Химическая техника и биотехнологии                               | 99   | 63   | 85   | 26  | 0    | 99   | 48                               | 91   | 85   |
| 250000                               | Воспроизводство и переработка лесных ресурсов                    | 115  | 90   | 90   | 65  | 80   | 55   | 160                              | 144  | 156  |
| 260000                               | Технология продовольственных товаров и потребительских продуктов | 136  | 139  | 82   | 112   | 115  | 105  | 235                              | 225  | 240  |
| 270000                               | Строительство и архитектура                                      | 399  | 481  | 461  | 175   | 276  | 229  | 403                              | 414  | 434  |
| 280000                               | Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды         | 55   | 33   | 19   | 29  | 0    | 51   | 31                               | 51   | 49   |
| Итого по всем группам специальностей |  | 5103   | 5157 | 4728 | 3372  | 3480 | 3632 | 4555                             | 5288   | 5395 |



**«Разработка прогноза потребности региональных рынков труда в специалистах с профессиональным образованием и анализ обеспечения этой потребности региональной системой образования на период до 2015 года»**

**Проект областного (государственного) задания (контрольных цифр приема) в ОУ начального профессионального образования. Томская область**

| Код УГС                              | Наименование УГС   | Выпуск из государственных ОУ дневной формы обучения |      |      | Направлено на работу выпускников государственных ОУ дневной формы обучения |      |      | Прогноз потребностей на 2015 год | Оптимизированные контрольные цифры приема в государственные ОУ по дневной форме обучения |      |
|--------------------------------------|--|---|------|------|--|------|------|----------------------------------|--|------|
|                                      |  | 2002  | 2003 | 2004 | 2002   | 2003 | 2004 |                                  | 2006   | 2007 |
| 010000                               | Физико - математические науки                                    | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| 020000                               | Естественные науки   | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 7                                | 6  | 8    |
| 030000                               | Гуманитарные науки   | 24  | 24   | 26   | 12   | 12   | 13   | 3                                | 23   | 21   |
| 040000                               | Социальные   | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 21                               | 19   | 24   |
| 050000                               | Образование и педагогика   | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| 060000                               | Здравоохранение  | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| 070000                               | Культура и искусство   | 45  | 45   | 35   | 22   | 22   | 17   | 17                               | 43   | 43   |
| 080000                               | Экономика и управление   | 692   | 692  | 804  | 337  | 337  | 392  | 350                              | 941  | 932  |
| 090000                               | Информационная безопасность                                      | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| 100000                               | Сфера обслуживания   | 730   | 730  | 722  | 356  | 356  | 352  | 404                              | 927  | 939  |
| 110000                               | Сельское и рыбное хозяйство                                      | 818   | 806  | 742  | 398  | 393  | 361  | 269                              | 819  | 798  |
| 120000                               | Геодезия и землеустройство                                       | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| 130000                               | Геология, разведка и разработка полезных ископаемых              | 119   | 119  | 83   | 58   | 58   | 40   | 57                               | 116  | 120  |
| 140000                               | Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника       | 181   | 152  | 159  | 88   | 74   | 77   | 237                              | 339  | 375  |
| 150000                               | Металлургия, машиностроение и металлообработка                   | 621   | 499  | 486  | 302  | 243  | 237  | 830                              | 1131   | 1266 |
| 160000                               | Авиационная и ракетно-космическая техника                        | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| 170000                               | Оружие и системы вооружения                                      | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| 180000                               | Морская техника  | 46  | 46   | 40   | 22   | 22   | 19   | 10                               | 40   | 38   |
| 190000                               | Транспортные средства  | 594   | 538  | 473  | 289  | 262  | 230  | 715                              | 1016   | 1127 |
| 200000                               | Приборостроение и оптотехника                                    | 28  | 28   | 34   | 14   | 14   | 17   | 45                               | 67   | 74   |
| 210000                               | Электронная техника, радиотехника и связь                        | 271   | 271  | 315  | 132  | 132  | 153  | 44                               | 284  | 259  |
| 220000                               | Автоматика и управление  | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 8                                | 7  | 9    |
| 230000                               | Информатика и вычислительная техника                             | 189   | 189  | 171  | 92   | 92   | 83   | 108                              | 231  | 236  |
| 240000                               | Химическая техника и биотехнологии                               | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 10                               | 9  | 11   |
| 250000                               | Воспроизводство и переработка лесных ресурсов                    | 99  | 99   | 90   | 48   | 48   | 44   | 88                               | 150  | 160  |
| 260000                               | Технология продовольственных товаров и потребительских продуктов | 911   | 759  | 675  | 444  | 370  | 329  | 241                              | 742  | 722  |
| 270000                               | Строительство и архитектура                                      | 575   | 396  | 403  | 280  | 193  | 196  | 309                              | 593  | 619  |
| 280000                               | Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды         | 0   | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 0                                | 0  | 0    |
| Итого по всем группам специальностей |  | 5943  | 5393 | 5258 | 2894   | 2628 | 2560 | 3773                             | 7503   | 7781 |



## **Идентификация и верификация моделей**

- Проверка линейности модели (визуальный анализ диаграммы рассеяния на исключение U-образных зависимостей)
- Проверка соответствия остатков нормальному распределению (ошибка  $\varepsilon$  имеет нормальное распределение со средним 0)
- Проверка допущения о постоянной дисперсии остатков (визуальный анализ)
- Проверка независимости остатков

## Федеральный информационный портал «Рынок труда и рынок образовательных услуг в регионах России»



**Рынок труда и рынок образовательных услуг. Регионы России.**

Актуальная информация | Федеральный уровень | Региональный уровень

**АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ :: НОВОСТИ**

**новости**

Федеральная служба по труду и занятости Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Департамент федеральной службы занятости населения по Республике Карелия, Петрозаводский государственный университет проводят:

**ВТОРУЮ ВСЕРОССИЙСКУЮ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКУЮ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЮ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ "СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА И РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В РЕГИОНАХ РОССИИ"**

03.02.2006 | Зарплату ниже прожиточного минимума запретят

28.01.2006 | Семь тысяч пишем, 10 миллионов в уме. Подведены итоги эксперимента по легализации незаконных мигрантов

28.01.2006 | Самое блестящее будущее у инженеров

28.01.2006 | МОТ: Общая численность безработных в мире в 2005г. выросла на 2,2 млн человек

28.01.2006 | Глава Международной организации труда предупреждает о "беспрецедентном глобальном кризисе занятости"

25.01.2006 | Трудолюбивые дамы не умеют кланчить деньги

25.01.2006 | Половина россиян опасается потерять работу

25.01.2006 | У кого росли зарплаты в прошлом году? (Москва)

25.01.2006 | У кого росли зарплаты в прошлом году? (Санкт-Петербург)

25.01.2006 | 720 рублей за нерадивость. В жизни безработных ничего не изменится

18.01.2006 | Меньше болеют - больше получают. Зарплата врача будет напрямую зависеть от здоровья пациента

18.01.2006 | Рабочие не требуются. Под сокращение попали почти все предприятия небольшого городка

18.01.2006 | Инфляция в РФ в 2005 году составила 10,9% в декабре - 0,8%

18.01.2006 | Кадры в розницу, оптом и в аренду. Чтобы выжить в условиях жесткой конкуренции, кадровые агентства предлагают новые схемы работы с клиентами



- Паспорт региона
- Демографические показатели
- Численность населения по уровням образования и видам экономической деятельности
- Среднегодовая численность занятых по отраслям экономики
- Распределение численности занятых в экономике по уровню образования
- Контингент студентов и учащихся по уровням профессионального образования с 1996 по 2004 год и прогноз этих показателей с 2005 по 2015 год
- Расчетная потребность в специалистах с высшим профессиональным образованием в разрезе отраслей экономики
- Расчетная потребность в специалистах с высшим профессиональным образованием в разрезе отраслей промышленности
- Расчетная потребность в специалистах со средним профессиональным образованием в разрезе отраслей экономики
- Расчетная потребность в специалистах со средним профессиональным образованием в разрезе отраслей промышленности
- Расчетная потребность в специалистах с начальным профессиональным образованием
- Баланс потребностей региональной экономики и объема подготовки специалистов в образовательных учреждениях всех уровней профессионального образования

| Код по ОКОНХ                   | Код группы специальности/<br>Наименование отраслей<br>народного хозяйства | 010000 | 020000 | 030000 | 040000 | 050000 | 060000 | 070000 |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---|-----|-----|----|----|-----|----|---|---|---|-----|---|----|----|-----|---|----|-----|-----|-----|------|--|--|--|--|--|--|
|                                | Потребность экономики (расчет)  | 18     | 11     | 285    | 13     | 626    | 597    | 122    |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
|                                | в том числе:  |        |        |        |        |        |        |        |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
| 10000                          | Промышленность  | 11     | 5      | 104    | 0      | 135    | 128    | 0      |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
| 20000                          | Сельское и лесное хозяйство   | 0      | 0      | 4      | 0      | 0      | 7      | 0      |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
| 30000                          |   |        |        |        |        |        |        |        |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
| 60000                          | Строительство   | 0      | 0      | 6      | 0      | 0      | 0      | 0      |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
| 50000                          | Транспорт и связь   | 0      | 0      | 6      | 0      | 0      | 0      | 11     |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
| 70000                          | Оптовая и розничная торговля  | 0      | 0      | 65     | 0      | 44     | 55     | 0      |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
| 90000                          | ЖКХ, непродовольственное<br>обслуживание населения                        | 0      | 0      | 6      | 1      | 0      | 0      | 0      | 78   | 0 | 16  | 16  | 11 | 1  | 2   | 3  | 0 | 0 | 0 | 8   | 0 | 1  | 6  | 14  | 0 | 2  | 3   | 151 | 1   | 320  |  |  |  |  |  |  |
| 80000                          |   |        |        |        |        |        |        |        |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
| 91000                          | Здравоохранение, физкультура и<br>соцобслуживание                         | 0      | 0      | 8      | 4      | 32     | 340    | 0      | 33   | 0 | 151 | 3   | 0  | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0 | 0   | 0 | 5  | 0  | 0   | 1 | 0  | 6   | 0   | 1   | 584  |  |  |  |  |  |  |
| 92000                          | Народное образование  | 4      | 5      | 54     | 6      | 387    | 20     | 10     | 52   | 0 | 0   | 0   | 0  | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0 | 0   | 0 | 10 | 7  | 4   | 0 | 0  | 10  | 3   | 572 |      |  |  |  |  |  |  |
| 93000                          | Культура и искусство  | 0      | 0      | 2      | 0      | 5      | 0      | 91     | 1    | 0 | 4   | 0   | 0  | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0 | 0   | 0 | 0  | 1  | 0   | 0 | 0  | 0   | 6   | 0   | 110  |  |  |  |  |  |  |
| 95000                          | Наука и научное обслуживание  | 1      | 1      | 9      | 0      | 3      | 8      | 1      | 5    | 0 | 5   | 5   | 1  | 1  | 1   | 1  | 1 | 0 | 1 | 1   | 0 | 5  | 1  | 5   | 1 | 2  | 1   | 0   | 61  |      |  |  |  |  |  |  |
| 97000                          | Управление  | 1      | 0      | 12     | 2      | 16     | 34     | 0      | 98   | 0 | 13  | 0   | 2  | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0 | 0   | 0 | 17 | 31 | 0   | 0 | 0  | 0   | 1   | 227 |      |  |  |  |  |  |  |
| 96000                          | Финансы, кредит и страхование   | 0      | 0      | 4      | 0      | 2      | 2      | 1      | 15   | 0 | 3   | 7   | 0  | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0 | 0   | 0 | 1  | 9  | 9   | 0 | 0  | 0   | 0   | 53  |      |  |  |  |  |  |  |
| 98000                          | Другие отрасли  | 1      | 0      | 5      | 0      | 2      | 3      | 8      | 10   | 0 | 31  | 0   | 0  | 0  | 0   | 0  | 0 | 0 | 0 | 0   | 0 | 3  | 7  | 22  | 0 | 0  | 0   | 0   | 92  |      |  |  |  |  |  |  |
| 99000                          |   |        |        |        |        |        |        |        |      |   |     |     |    |    |     |    |   |   |   |     |   |    |    |     |   |    |     |     |     |      |  |  |  |  |  |  |
| Планируемый выпуск в 2010 году |   | 0      | 13     | 393    | 0      | 198    | 535    | 103    | 1133 | 0 | 133 | 122 | 6  | 52 | 133 | 66 | 0 | 0 | 0 | 143 | 0 | 44 | 26 | 141 | 0 | 86 | 124 | 297 | 0   | 3749 |  |  |  |  |  |  |



**Третья Всероссийская Интернет-конференция «Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг»  
состоится  
25-26 октября 2006 года**

**Предполагаемое количество участников -  
1000 человек**





***Спасибо  
за внимание!***