



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

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»



Петрозаводский государственный университет

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 перестроиться на обеспечение потребностей экономики.

Руководитель Рособразования Г.А. Балыхин

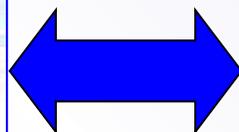


Принципы проектирования и прогнозирования развития региональных образовательных систем

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

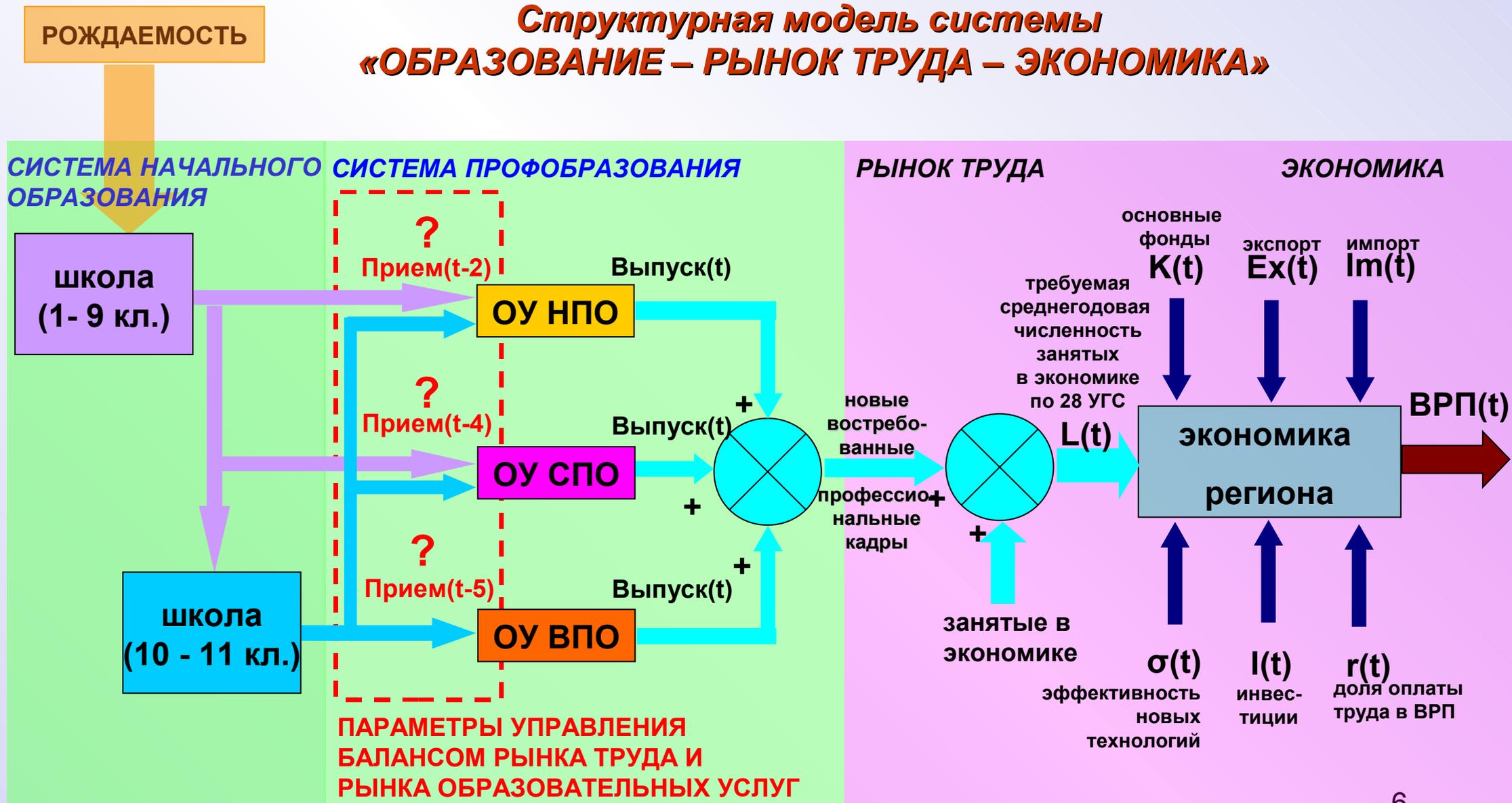


Уровни профессионального образования	Образовательные учреждения, число	Студенты и учащиеся, тыс. чел.	Группы специальностей, число	Специальности, число
Высшее	1046	7342,1	28	539
Среднее	2627	2594,9	28	260
Начальное	3843	1505,1	38	288

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
Электроэнергетика	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 σ
 - 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**

$$\frac{X\ddot{y}(t)}{X(t)} = (1 - r(t)) \frac{K\ddot{y}(t)}{K(t)} + r(t) \underbrace{l}_{\text{И}} + \sigma \frac{I(t)}{K(t)} \underbrace{\frac{\dot{I}(t)}{I(t)}}_{\text{ЦШ}}$$

темп роста технологического
уровня экономики

темп экономического роста

$$l = \frac{L\ddot{y}(t)}{L(t)} - \text{темп роста занятости}$$

σ – 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.

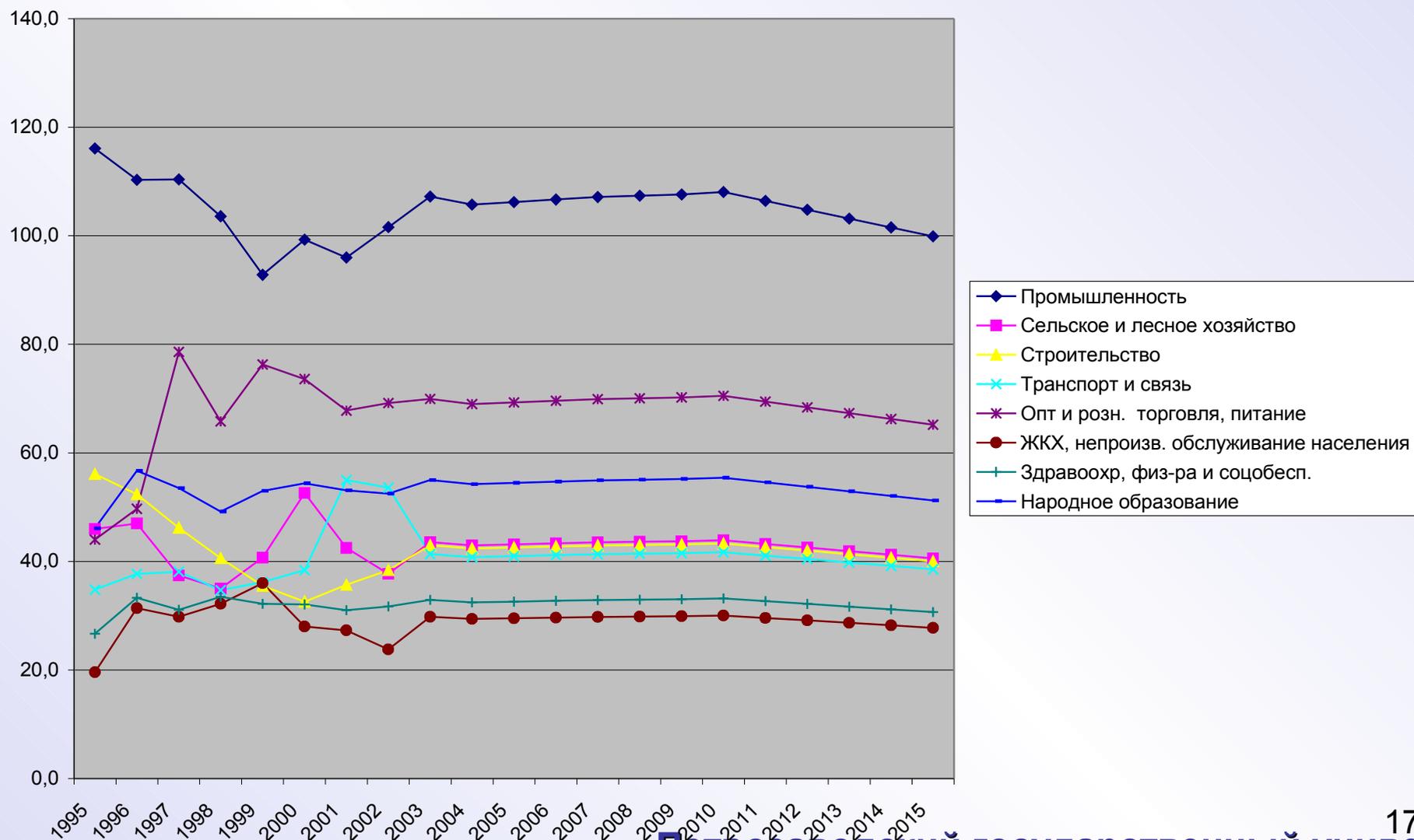
Изменение индекса промышленного производства и численности промышленно-производственного персонала в Томской области



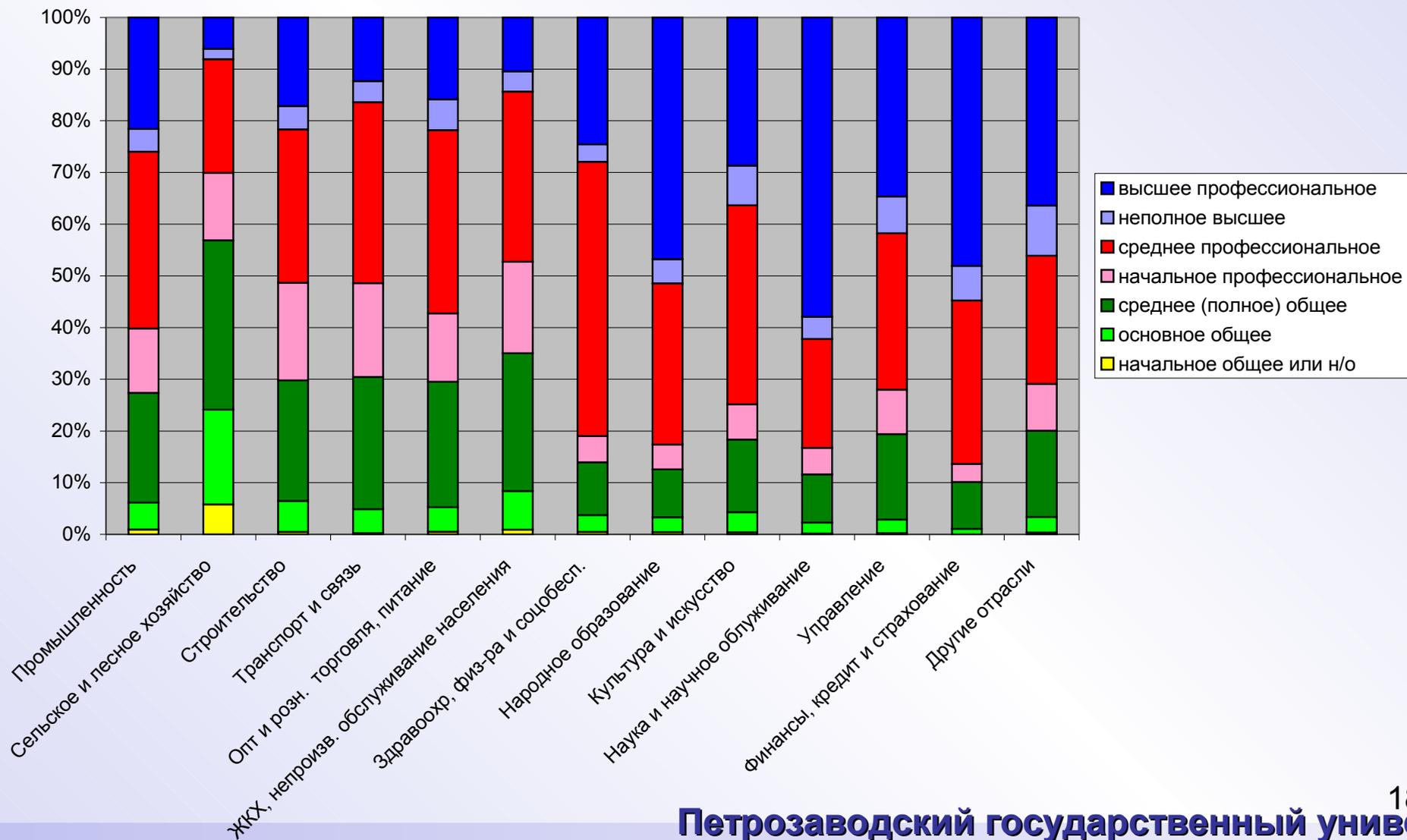
Среднегодовая численность занятых по отраслям экономики, численность населения в трудоспособном возрасте (на конец года), тыс. человек. Томская область

Год	Промышленность	Сельское и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Опт и розн. торговля, питание	ЖКХ, нефтегаз. обслуживание населения	Здравоохранение 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, непроизв. обслуживание населения	Здравоохранение 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	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	290000	
окозн	м а т е м а т и ч е с к и е н а у к и	ф и з и ч е с к и е н а у к и	т е х н и ч е с к и е н а у к и	г у м а н и т а р н ы е н а у к и	с о ц и а л ь н ы е н а у к и	э к о н о м и ч е с к и е н а у к и	з д р а в о о х р а н е н и е	и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и	р а с с е л е н и е	р а б о т н ы е р е с у р с ы	з а н и м а ю щ и е с я о б р а з о в а н и ю	э к о н о м и ч е с к и е н а у к и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и	и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и	и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и	и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и	и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и	и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и	и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и	и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и	и н ф о р м а ц и о н н ы е т е х н о л о г и и	и н ж е н е р н ы е т е х н о л о г и и
10000	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	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	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	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	460	90	1000	
70000	0	0	200	0	50	30	0	400	10	20	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	40	0	0	140	20	50	1000		
9000080000	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	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	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	0	0	50	10	50	0	800	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	50	0	1000		
95000	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	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	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	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

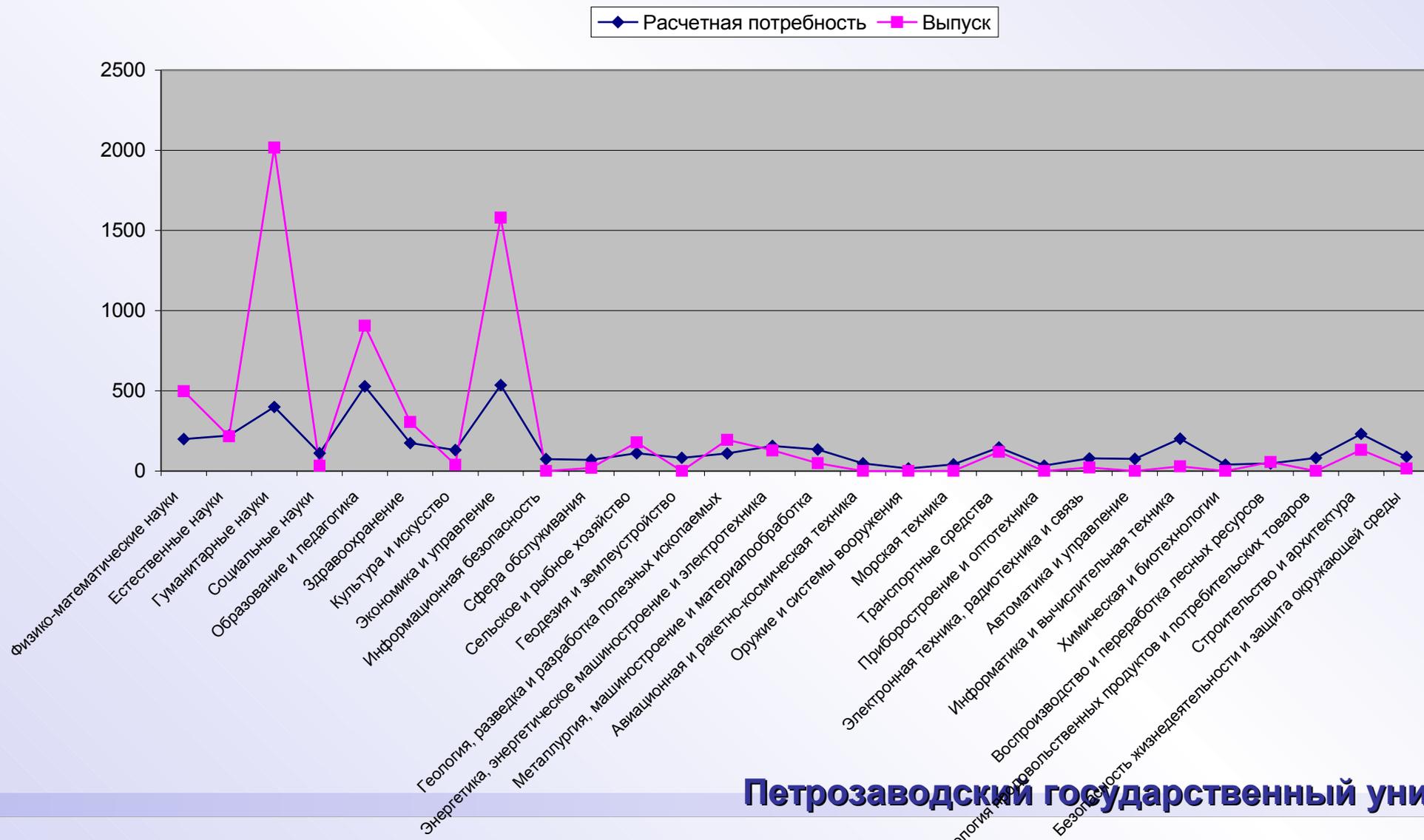
код группы	Уровень образования Наименование группы специальностей	ВПО			СПО			НПО		
		Расчетная потребность	Выпуск	Баланс	Расчетная потребность	Выпуск	Баланс	Расчетная потребность	Выпуск	Баланс
010000	Физико-математические науки	199	498	299	23	25	2	0	0	0
020000	Естественные науки	221	216	-5	19	0	-19	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
SUM		4156	6537	+2381	5950	4275	-1675	2180	2723	+543

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)

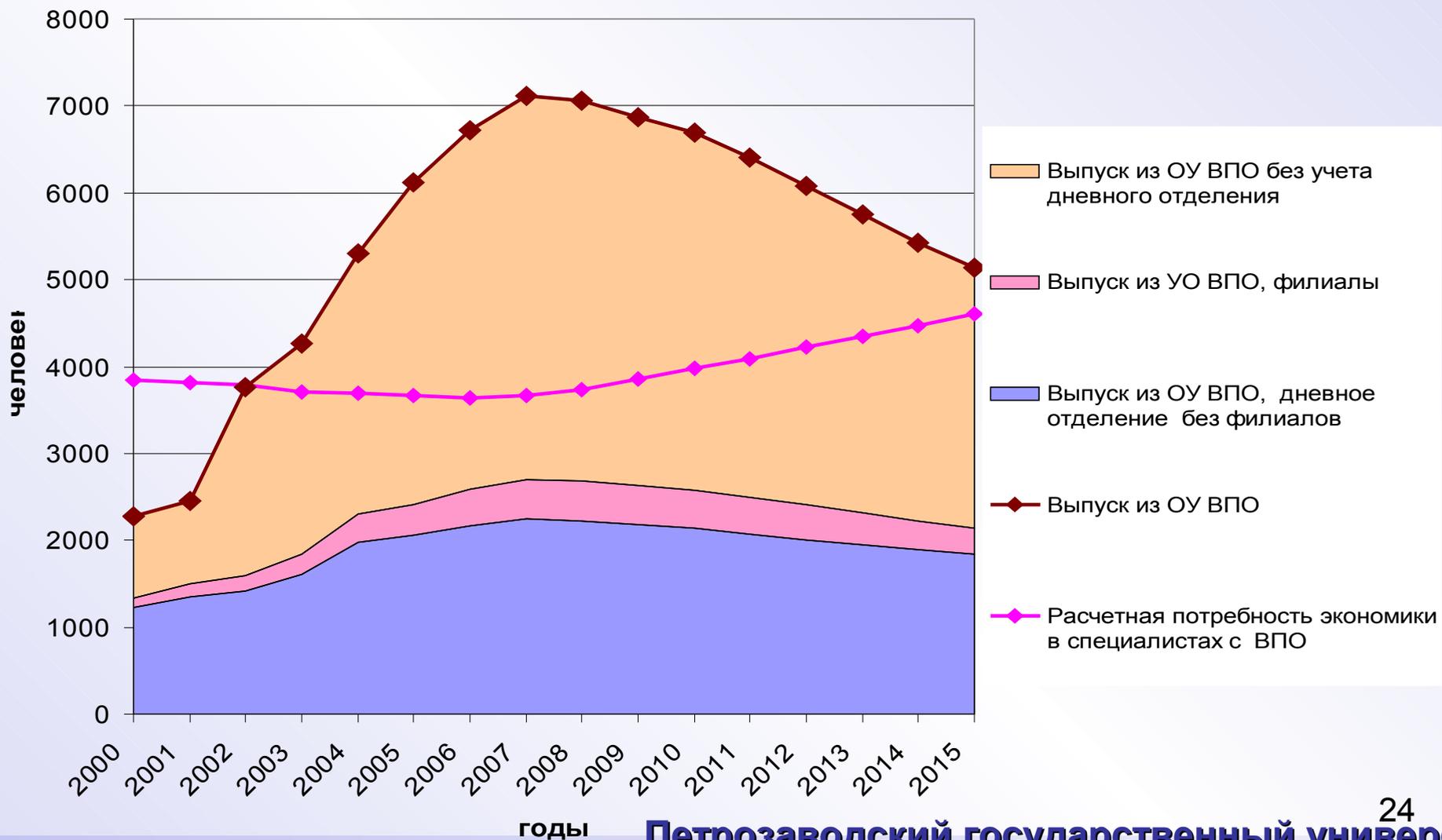
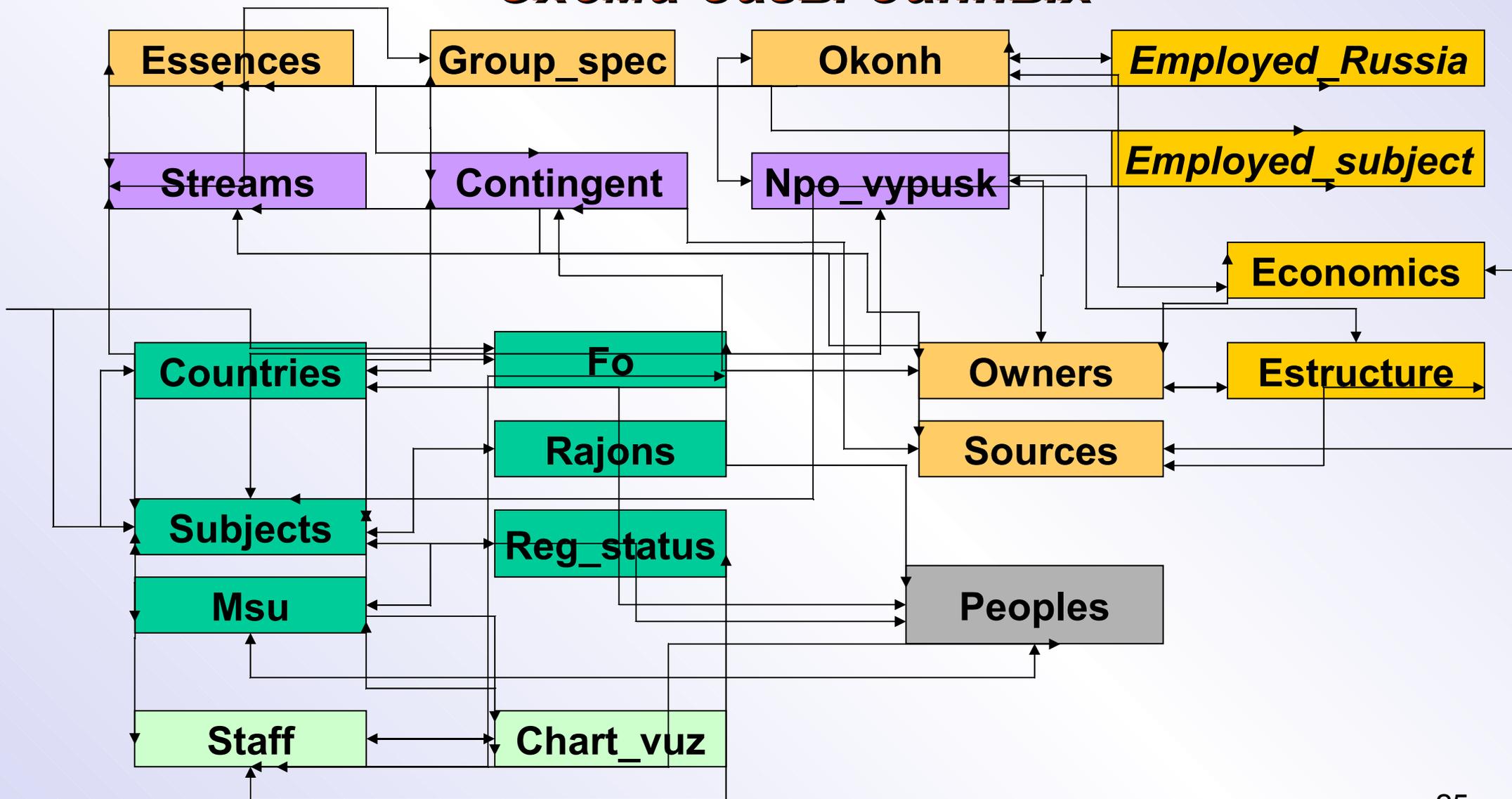
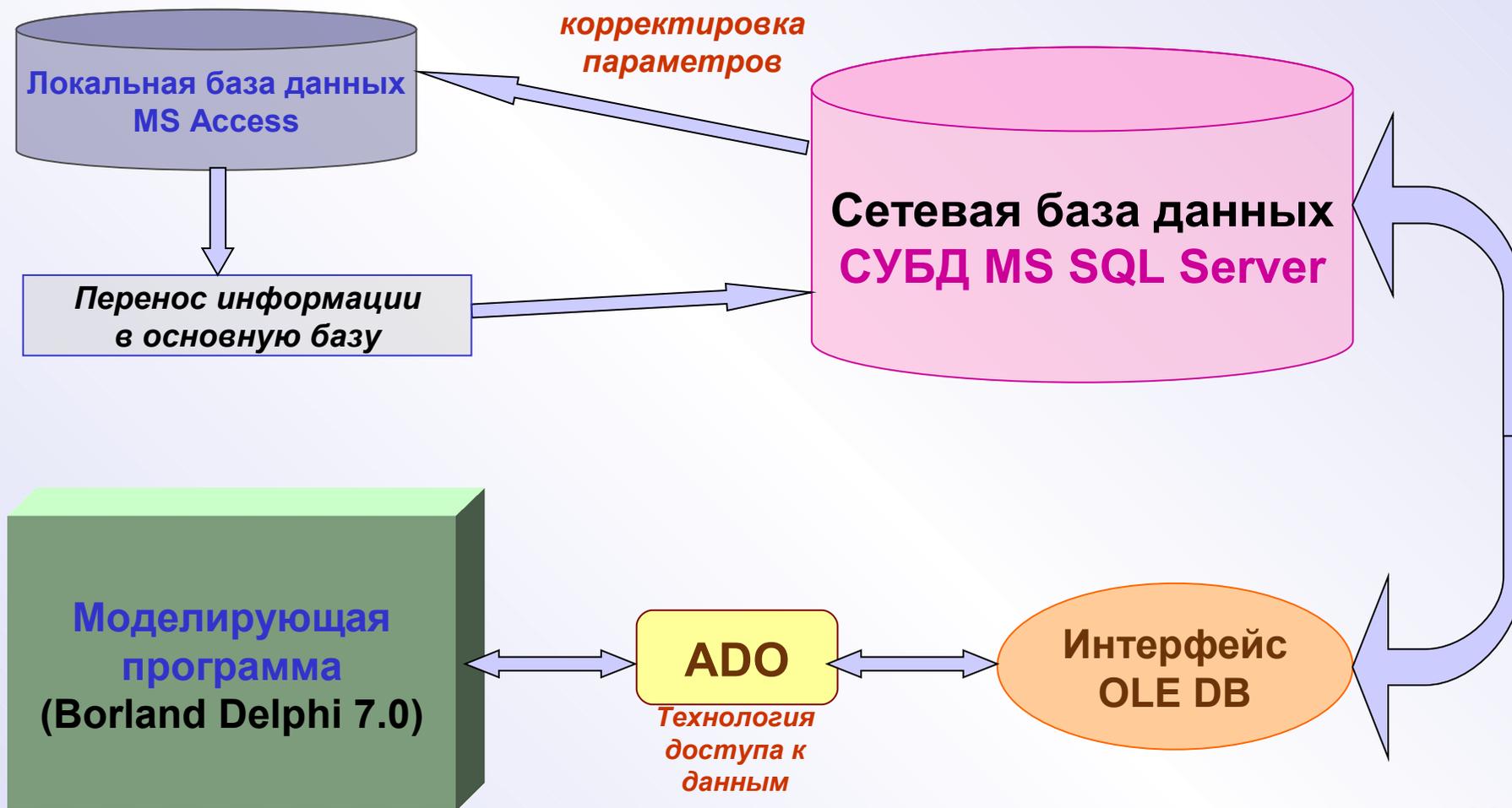


Схема базы данных



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);

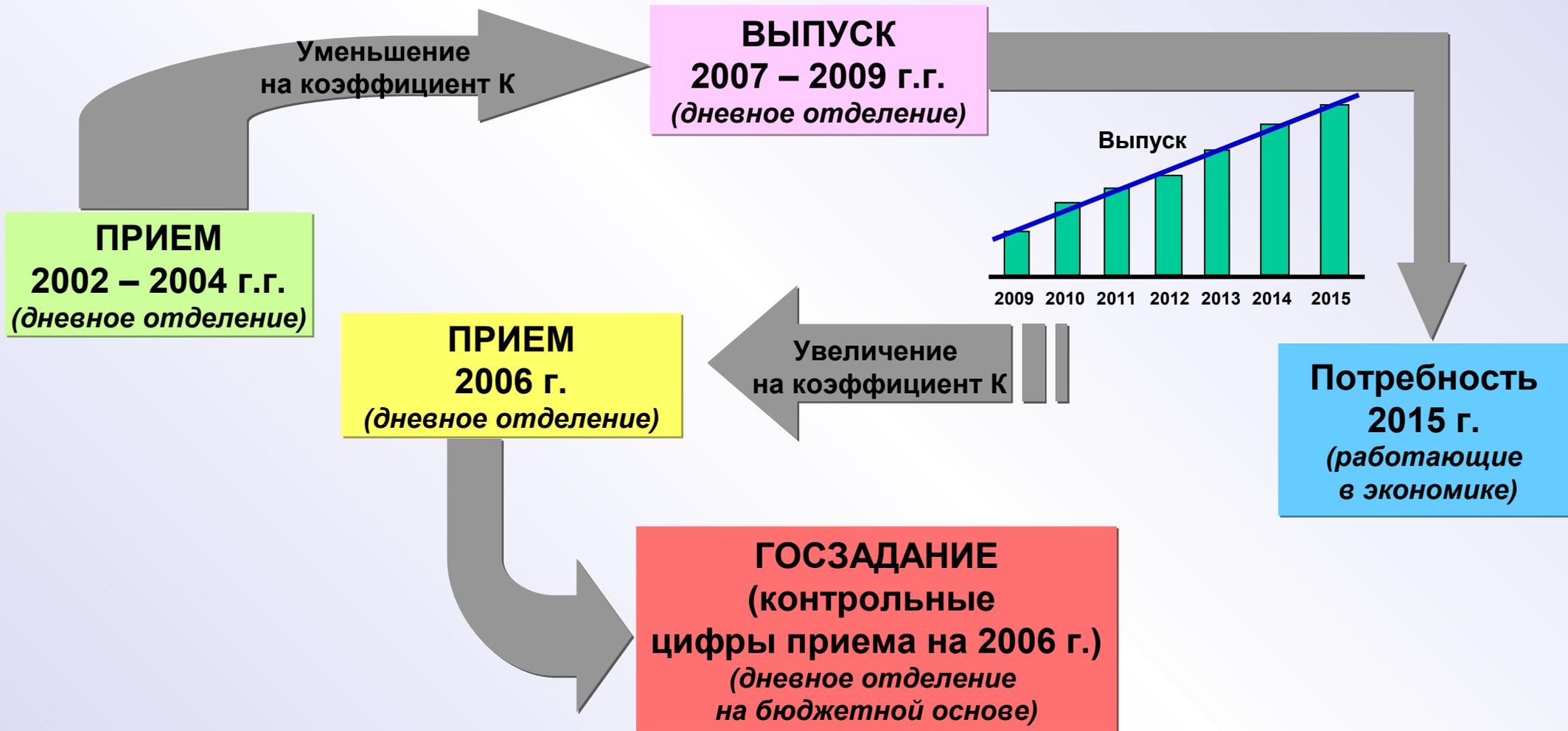
Essences, Int_status, Edu_cond, Sci_struct, Sci_substruct – вспомогательные таблицы.

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)





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								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 ε 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

<ul style="list-style-type: none"> новости о портале наши партнёры конференции семинары анонсы аналитика интернет ресурсы форум обмен опытом архив 	<p>Новости</p> <p>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:</p> <p>ВТОРУЮ ВСЕРОССИЙСКУЮ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКУЮ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЮ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ "СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА И РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В РЕГИОНАХ РОССИИ"</p> <p>03.02.2006 Зарплату ниже прожиточного минимума запретят</p> <p>28.01.2006 Семь тысяч пишем, 10 миллионов в уме. Подведены итоги эксперимента по легализации незаконных мигрантов</p> <p>28.01.2006 Самое блестящее будущее у инженеров</p> <p>28.01.2006 МОТ: Общая численность безработных в мире в 2005г. выросла на 2,2 млн человек</p> <p>28.01.2006 Глава Международной организации труда предупреждает о "беспрецедентном глобальном кризисе занятости"</p> <p>25.01.2006 Трудолюбивые дамы не умеют кланчить деньги</p> <p>25.01.2006 Половина россиян опасается потерять работу</p> <p>25.01.2006 У кого росли зарплаты в прошлом году? (Москва)</p> <p>25.01.2006 У кого росли зарплаты в прошлом году? (Санкт-Петербург)</p> <p>25.01.2006 720 рублей за нерадивость. В жизни безработных ничего не изменится</p> <p>18.01.2006 Меньше болеют - больше получают. Зарплата врача будет напрямую зависеть от здоровья пациента</p> <p>18.01.2006 Рабочие не требуются. Под сокращение попали почти все предприятия небольшого городка</p> <p>18.01.2006 Инфляция в РФ в 2005 году составила 10,9% в декабре - 0,8%</p> <p>18.01.2006 Кадры в розницу, оптом и в аренду. Чтобы выжить в условиях жесткой конкуренции, кадровые агентства предлагают новые схемы работы с клиентами</p>
---	---



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

Результаты моделирования потребностей региональных экономик в специалистах с профессиональным образованием
На Web-портале <http://labourmarket.ru>
«Рынок труда и рынок образовательных услуг»

Карта федеральных округов	Сибирский федеральный округ	Томская область
---------------------------	-----------------------------	-----------------

Томская область

- 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

[Карта федеральных округов](#)

Прогноз потребности региональной экономики в специалистах с профессиональным образованием

Код по ОКОНХ	Код группы специальности/ Наименование отраслей 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 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 соцобеспечение	0	0	8	4	32	340	0	33	0	151	3	0	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	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	1	0	1	1	0	5	1	5	1	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	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	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	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!***