

**Прогноз кадровых потребностей рынка труда
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры**

1. Общая характеристика рынка труда Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Динамичное развитие автономного округа во второй половине XX века способствовало привлечению огромного количества трудовых ресурсов из всех уголков страны. Динамика изменения численности населения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры приведена в таблице 1.1

Таблица 1.1 - Динамика изменения численности населения Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

Год	1959	1970	1979	1989	1999	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Население, тыс. чел.	124	271	569	1268	1359	1512	1532	1537	1561	1584	1597	1612,1	1626,8

В 2016 году, по данным Российской службы статистики, в округе работает 667544 человека (таблица 1.2). Большая часть (66%) населения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры работает в пяти отраслях:

- добыча полезных ископаемых;
- транспорт и связь;
- образование;
- здравоохранение;
- строительство.
-

Таблица 1.2 – Численность занятого населения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в 2016 году

Вид экономической деятельности	Работающих, чел. в 2015 г.	Работающих чел. в 2016 г.
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	1787	1592
Добыча полезных ископаемых	181835	194417
Обрабатывающие производства	28782	25830
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	38378	34451
Строительство	55201	49860
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	20823	17422
Гостиницы и рестораны	9988	10655
Транспорт и связь	80773	76 459
Операции с недвижимым имуществом, аренда и	46354	49007

Вид экономической деятельности	Работающих, чел. в 2015 г.	Работающих чел. в 2016 г.
предоставление услуг		
Образование	67888	69346
Здравоохранение	57152	58217
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	22871	23834
Другие виды деятельности	57418	56454
Итого:	669250	667544

В начале 2000-х гг. прирост населения за счет межрегиональной миграции оказывал существенное влияние на региональный рынок труда. В настоящее время, миграционный приток сократился, но он до сих пор является одним из важных источников изменения трудовых ресурсов в регионе.

Таблица 1.3 Миграция населения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в 2015 и 2016 гг. (человек)

	<i>Справочно:</i>					
	<i>Январь - июль 2015г</i>			<i>Январь - июль 2016г.</i>		
	<i>число прибывших</i>	<i>число выбывших</i>	<i>миграционный прирост (+), снижение (-)</i>	<i>число прибывших</i>	<i>число выбывших</i>	<i>миграционный прирост (+), снижение (-)</i>
Миграция	44699	45021	-322	47882	44646	3236
в пределах России	39108	43052	-3944	40430	42682	-2252
внутрирегиональная	15143	17026	-1883	15280	17053	-1773
межрегиональная	23965	26026	-2061	25150	25629	-479
международная	5591	1969	3622	7452	1964	5488
со странами СНГ и Балтии	5498	1899	3599	7371	1900	5471
с другими зарубежными странами	93	70	23	81	64	17
Внешняя (для региона) миграция	29556	27995	1561	32602	27593	5009

Значительный вклад в рынок труда Ханты-Мансийского автономного округа – Югры вносят кадры, работающие вахтовым методом. На данный момент в экономике округа занято порядка 90 тысяч человек работающих вахтовым методом, что составляет около 13,5% от занятого населения.

Система профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры сформировалась в девяностые годы прошлого века и в настоящее время не может полностью удовлетворить все потребности проживающего в регионе населения. По данным Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа

– Югры в 2015 г. выпускников общеобразовательных организаций в округе было 24 569 чел., в 2016 г. – 24 997, из них по уровню основного общего образования (9 классов) в 2015 г. – 15 546 чел., в 2016 г. – 15868 чел.; среднего общего образования (11 классов) в 2015 г. – 9023 чел., в 2016 г. – 9129 чел.

Ежегодный приём в учреждения профессионального образования (учреждения среднего профессионального образования, далее СПО, и учреждения высшего образования, далее ВО) Ханты-Мансийского автономного округа – Югры составляет более 10,5 тысяч человек. Контрольные цифры приема на 2016/2017 уч. в ВУЗы составляют 1057 чел. за счет бюджета РФ и 2594 чел. за счет бюджета автономного округа. В учреждения СПО за счет бюджета автономного округа было принято 5705 чел. за счет бюджета РФ - 600 студентов (филиалы ЮГУ).

Даже учитывая значительное число внебюджетных студентов, очевидно, что масса выпускников школ округа получает профессиональное образование за пределами региона, и многие из них потом в автономный округ не возвращаются.

Особенностью Ханты-Мансийского автономного округа – Югры является возрастная структура работающего населения. На рисунках 1.1, 1.2 представлена половозрастная структура занятых в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. В настоящее время, наблюдается омоложение работников с высшим образованием и старение кадров со средним профессиональным образованием. При этом, доля работников с СПО в экономике региона составляет примерно 50%. Ситуация постепенно меняется, к 2016 году доля поступивших в учреждения ВО составила 37 %, в учреждения СПО - 63%.

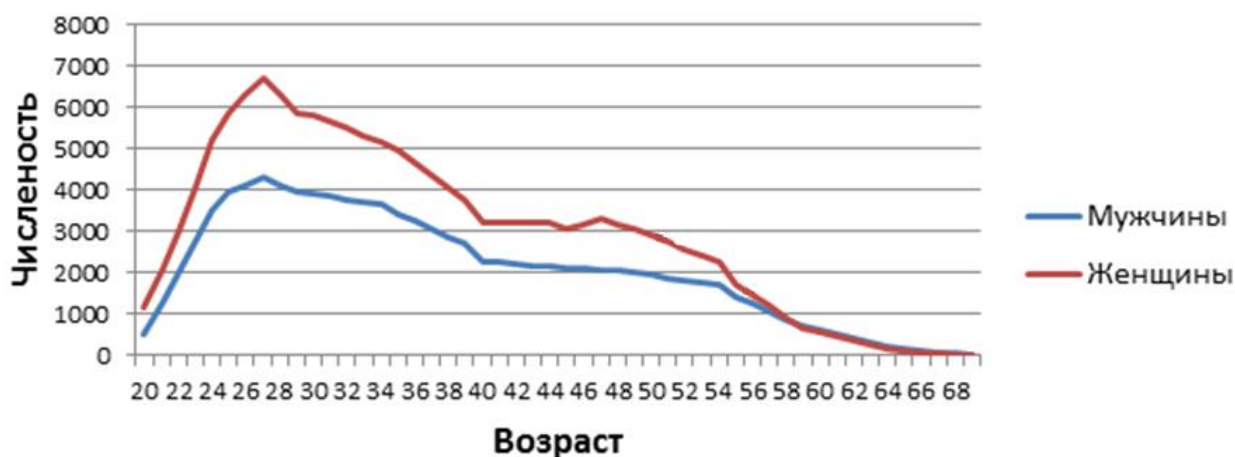


Рисунок 1.1- Возрастная структура занятых в экономике Ханты-Мансийского автономного округа - Югры с высшим профессиональным образованием

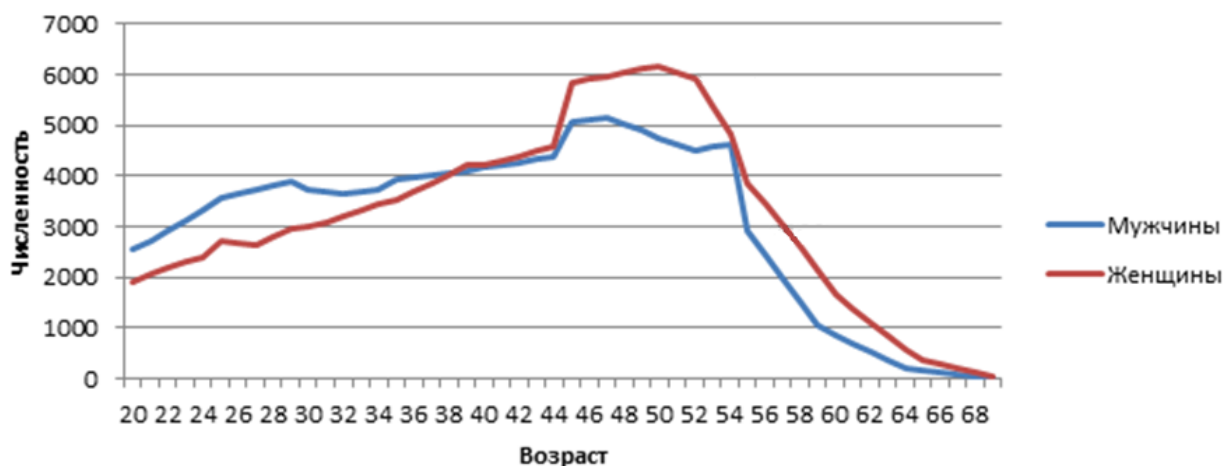


Рисунок 1.2- Возрастная структура занятых в экономике Ханты-Мансийского автономного округа - Югры со средним профессиональным образованием

С экономической точки зрения нормальной считается половозрастная структура работающих, в которой максимум работающих мужчин находится в возрасте 38-42 лет, женщин – в возрасте 35-38 лет. В этом случае, при приросте населения происходит естественное восполнение трудовых ресурсов. В Ханты-Мансийском автономном округе – Югре максимум работающих мужчин с ВО находится в возрасте 26-30 лет, а женщин с ВО в возрасте 26-28 лет, что говорит о преобладании молодых возрастов в структуре занятых в экономике региона.

Возрастная структура занятых с СПО значительно отличается от структуры работающих с ВО. Максимум работающих мужчин имеют возраст 48-55 лет, а женщины – 50-54 года, что уже является пред пенсионным возрастом. Несмотря на то, что многие специалисты СПО – пенсионеры – продолжают работать, возможность их ухода с работы нельзя не учитывать.

2. Методика прогнозирования кадровых потребностей.

В Югорском государственном университете разработана методика прогнозирования кадровых потребностей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Методика использует разработанную математическую модель регионального рынка труда, математическую модель изменения макроэкономических показателей. Для прогнозирования параметров рынка труда и экономики региона используются разработанные способы прогнозирования, основанные на использовании нейронных сетей [свидетельства на регистрацию программ ЭВМ №2013661768, №2013661711, №2013661770, №2013661769].

Математические модели методики прогнозирования обеспечивают исследование взаимного влияния следующих параметров региона:

- баланс трудовых ресурсов по видам экономической деятельности;
- количество безработных на рынке труда;
- валовой региональный продукт по видам экономической деятельности;
- показатель инфляции за год;

- дефлятор по видам экономической деятельности;
- инвестиции по видам экономической деятельности;
- планируемые инвестиции по видам экономической деятельности;
- рост объемов производства по видам экономической деятельности;
- стоимость основных фондов;
- степень износа основных фондов;
- численность граждан пенсионного возраста;
- численность работающих пенсионеров;
- половозрастное распределение занятого в экономике населения округа по видам экономической деятельности, уровням образования;
- половозрастное распределение миграционных потоков по уровням образования и укрупненным группам специальностей;
- количество специалистов, работающих в округе вахтовым способом;
- количество иностранных работников по видам экономической деятельности;
- численность занятых мужчин и женщин в отраслях экономики;
- доля занятых мужчин и женщин в отраслях экономики по уровням образования;
- коэффициент рождаемости на 1000 человек населения округа, каждый пол отдельно;
- коэффициент смертности на 1000 человек населения округа, каждый пол отдельно;
- коэффициент естественного прироста на 1000 человек населения округа;
- численность населения округа;
- структура занятых в экономике по уровню образования и видам экономической деятельности;
- численность населения по возрастам и уровням образования, проживавшего и работавшего в округе по переписи населения 2002 и 2010 годов;
- численность занятых по отраслям согласно ОКВЭД;
- численность выпускников учреждений профессионального образования;
- численность выпускников 9 и 11 классов;
- региональный заказ на подготовку кадров.

Для прогнозирования динамики изменения параметров модели регионального рынка труда и макроэкономических показателей используется инструмент нейросетевого моделирования. Любая задача прогнозирования стремится к такому решению, то есть к выбору такой математической модели (выявление взаимосвязей исследуемых параметров), при котором данные, полученные в ходе прогнозирования, как можно больше соответствуют реальным значениям. Нахождение оптимальной модели является крайне затруднительной задачей и зависит от исследуемого объекта и набора исходных данных [Крянев А.В. Математические методы обработки неопределенных данных]. Особенностью социально-экономических систем является огромное количество параметров и сложно формализуемые связи между ними. Это делает процесс классического моделирования крайне трудоемким и неэффективным.

Для решения задачи исследования динамики развития социально-экономических систем необходима методика, которая самостоятельно определяет оптимальную модель на основе входных данных. Такими возможностями обладают искусственные нейронные сети, построенные по принципу организации биологических нейронных сетей [Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход], способные к обучению, самоорганизации и адаптации.

Нейронная сеть состоит из совокупности нейронных элементов и связей между ними. На вход нейронной сети подается обучающая выборка, состоящая из параметров модели, оказывающих влияние на прогнозируемый элемент. Например, для прогнозирования численности занятых в добывающей отрасли необходимо на вход нейронной сети подать данные о динамике добычи полезных ископаемых, инвестициях в отрасль, планы роста добычи, цена на нефтепродукты и т.д. Нейронная сеть, будет обучаться на основе загруженных данных и построит нелинейную модель зависимости численности занятых в добывающей отрасли от динамики изменения множества параметров. На рисунке 2.1 представлена топология однослойной нейронной сети.

В Югорском государственном университете разработана методика, которая сочетает в себе подходы классического моделирования и моделирования с применением инструмента нейронных сетей. Классическое моделирование используется при формализации общих зависимостей и выводов, а нейронные сети для определения связей между множеством параметров и прогнозирования поведения одних параметров при известном поведении других параметров.

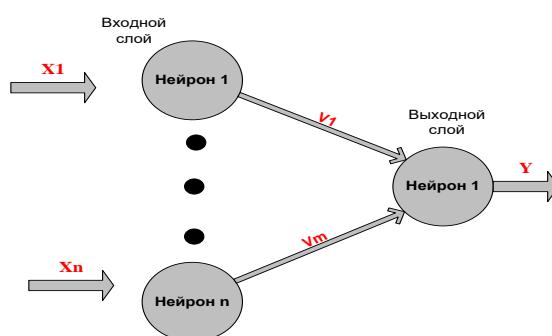


Рисунок 2.1 – Архитектура однослойной сети

В 2016 году на основании Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №199/503 от 28 апреля 2016 года «Об утверждении методики расчета основных параметров потребности в трудовых ресурсах для целей реализации государственных программ» были внесены корректировки в методику прогнозирования рынка труда ЮГУ.

Для определения кадровой потребности региональной экономики посредством вышеуказанных моделей определяется:

1. Количество работников, необходимое экономике Ханты-Мансийского автономного округа – Югры для развития в рамках принятых социально-экономических программ;

2. Количество работников, которыми будет располагать экономика региона на прогнозный период с учетом выхода на пенсию, призыва в армию, декретного отпуска, болезней, смертности и т.д.;
3. Количество работников, которые будут подготовлены региональной системой профессионального образования;
4. Количество работников, которые вернутся в округ после учебы за пределами региона;
5. Миграционный прирост по всем уровням профессионального образования.

С учетом прогнозирования вышеперечисленных параметров определяются кадры, которые необходимо будет подготовить либо дополнительно привлечь в регион для обеспечения необходимого развития экономики региона.

3. Прогноз кадровых потребностей.

В таблицах 3.1-3.2 представлен прогноз потребностей в кадрах с ВО до 2021 года.

Таблица 3.1 – Прогноз потребности в кадрах с высшим образованием по видам экономической деятельности

	Виды экономической деятельности	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Добыча полезных ископаемых	83	116	192	303	454	742	754
2	Обрабатывающие производство	49	82	133	200	285	421	380
3	Распределение газа и воды	36	60	96	140	201	327	297
4	Образование	18	41	83	141	220	366	420
5	Здравоохранение	15	31	97	192	323	632	558
6	Гос. управление	53	98	179	286	424	654	650
7	Финансовая деятельность	9	17	26	37	56	79	77
8	Операции с недвижимым имуществом	89	154	263	415	616	914	865
9	Гостиницы и рестораны	5	7	7	9	11	12	10
10	Прочие коммунальные услуги	17	35	61	87	125	192	183
11	Строительство	23	36	56	90	139	224	190
12	Транспорт и связь	64	104	169	259	378	554	449
13	Торговля	17	35	62	100	147	217	213
14	Сельское и рыбное хозяйство	8	11	12	12	13	13	12

Таблица 3.2 – Прогноз потребности в кадрах с высшим образованием по укрупненным группам специальностей

УГС	Наименование	Потребность						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
01.00.00	Математика и механика	-8	-15	-15	-9	5	31	36
02.00.00	Компьютерные и	-12	-22	-22	-13	7	70	82

УГС	Наименование	Потребность						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	информационные науки							
03.00.00	Физика и астрономия	-23	-39	-52	-63	-69	-72	-78
04.00.00	Химия	-23	-39	-52	-63	-69	-74	-80
05.00.00	Науки о земле	-23	-39	-52	-63	-69	-75	-81
06.00.00	Биологические науки	-23	-39	-52	-63	-69	-76	-82
07.00.00	Архитектура	-3	17	42	73	112	170	208
08.00.00	Техника и технологии строительства	-8	39	97	169	260	356	470
09.00.00	Информатика и вычислительная техника	6	9	26	56	100	149	201
10.00.00	Информационная безопасность	10	21	34	48	64	81	100
11.00.00	Электроника, радиотехника и системы связи	79	118	176	248	338	418	499
12.00.00	Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	11	15	26	39	56	82	105
13.00.00	Электро- и теплоэнергетика	130	154	200	265	352	465	566
15.00.00	Машиностроение	33	38	50	66	88	129	140
16.00.00	Физико-технические науки и технологии	-4	-7	-6	-4	2	21	18
18.00.00	Химические технологии	-1	1	5	11	19	30	42
19.00.00	Промышленная экология и биотехнологии	-1	1	5	11	19	30	45
20.00.00	Техносферная безопасность и природообустройство	-1	6	25	56	100	144	190
21.00.00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	-60	-83	-61	-7	88	310	400
22.00.00	Технологии материалов	5	11	27	54	91	139	179
23.00.00	Техника и технологии наземного транспорта	103	205	353	541	773	1070	1365
24.00.00	Авиационная и ракетно-космическая техника	7	14	22	32	44	56	66

УГС	Наименование	Потребность						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
25.00.00	Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники	7	14	22	32	44	56	66
26.00.00	Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта	4	13	28	48	73	100	129
27.00.00	Управление в технических системах	13	25	61	117	196	258	322
28.00.00	Нанотехнологии и наноматериалы	9	13	20	28	38	49	59
29.00.00	Технологии легкой промышленности	-17	-11	3	21	46	76	100
30.00.00	Фундаментальная медицина	0	0	1	2	2	4	4
31.00.00	Клиническая медицина	6	21	43	71	107	116	102
32.00.00	Науки о здоровье и профилактическая медицина	1	5	10	16	24	40	56
33.00.00	Фармация	1	5	10	16	24	40	56
34.00.00	Сестринское дело	5	16	34	57	85	140	170
35.00.00	Сельское, лесное и рыбное хозяйство	-7	-5	4	20	40	66	85
36.00.00	Ветеринария и зоотехния	0	0	0	1	2	2	2
37.00.00	Психологические науки	-50	-100	-146	-189	-227	-218	-210
38.00.00	Экономика и управление	-	-	-	-	-	-4970	-4970
		1045	2011	2910	3754	4532		
39.00.00	Социология и социальная работа	-55	-90	-112	-125	-125	-104	-104
40.00.00	Юриспруденция	-74	-150	-219	-284	-340	-260	-260
41.00.00	Политические науки и регионоведение	-3	-7	-10	-13	-15	-29	-29
42.00.00	Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	-23	-39	-53	-65	-75	-96	-96
43.00.00	Сервис и туризм	-98	-189	-271	-348	-419	-393	-393
44.00.00	Образование и педагогические науки	-20	-1	43	107	199	125	125
45.00.00	Языкознание и	-17	-33	-49	-63	-76	-77	-83

УГС	Наименование	Потребность						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	литературоведение							
46.00.00	История и археология	-3	-7	-10	-13	-15	-47	-53
47.00.00	Философия, этика и религиоведение	-3	-7	-10	-13	-15	-11	-11
48.00.00	Теология	-3	-7	-10	-13	-15	-11	-11
49.00.00	Физическая культура и спорт	-8	-17	-24	-32	-38	-84	-84
50.00.00	Искусствоведение	-27	-46	-63	-78	-91	-86	-86
51.00.00	Культуроведение и социокультурные проекты	-23	-39	-53	-65	-75	-121	-121
52.00.00	Сценические искусства и литературное творчество	-12	-20	-27	-33	-38	-37	-37
53.00.00	Музыкальное искусство	-12	-20	-27	-33	-38	-37	-37
54.00.00	Изобразительное и прикладные виды искусств	-12	-20	-27	-33	-38	-50	-50
55.00.00	Экранные искусства	-12	-20	-27	-33	-38	-37	-37

На рисунке 3.1 представлен график наибольших абсолютных значений потребности по направлениям ВО в 2021 году. Среди наиболее востребованных отсутствуют гуманитарные специальности, за исключением направлений связанных со здравоохранением. Наиболее востребованными являются технические специальности. При этом потребность по этим специальностям будет возрастать в связи с недостаточными объемами подготовки и значительным оттоком кадров с высшим профессиональным образованием.

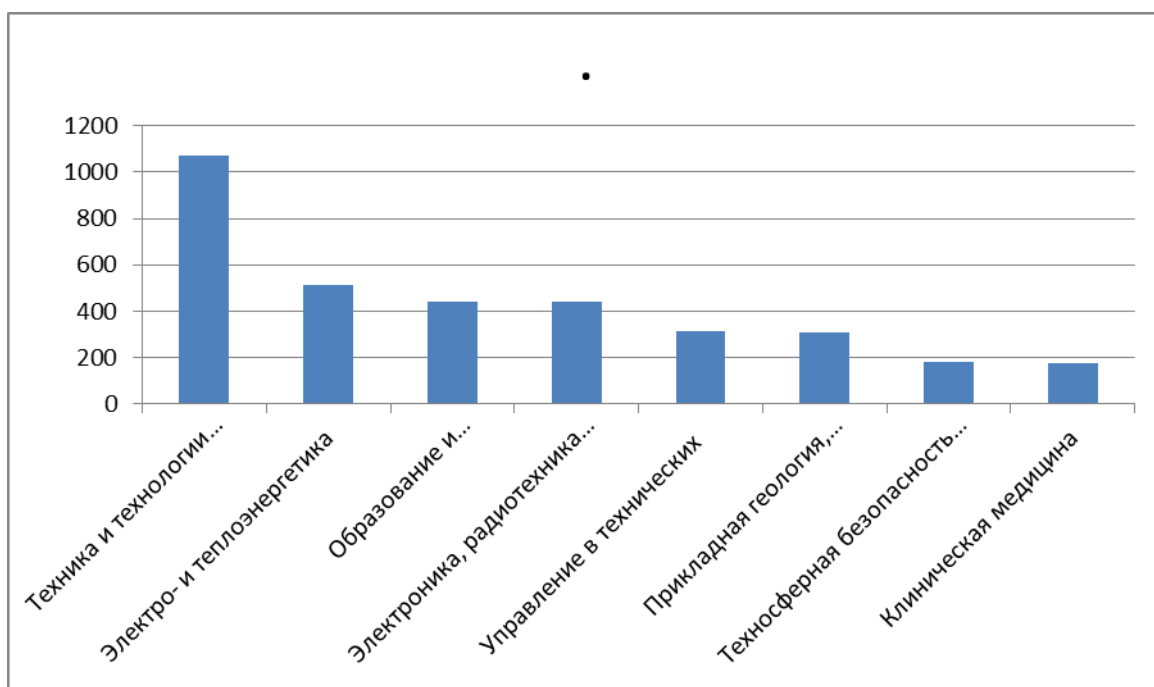


Рисунок 3.1 - Прогноз потребности в кадрах с высшим образованием в 2021 году

Данные 2021 года спрогнозированы с учетом изменения контрольных цифр приема в 2015 и 2016 гг.

Наиболее востребованными направлениями подготовки кадров с ВО на 2021 год предполагаются следующие:

- техника и технологии наземного транспорта;
- электро- и теплоэнергетика;
- электроника, радиотехника и системы связи;
- техника и технологии строительства;
- образование и педагогические науки;
- управление в технических системах;
- архитектура;
- клиническая медицина;
- информатика и вычислительная техника;
- техносферная безопасность и природообустройство;
- технологии материалов;
- машиностроение;
- прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия;
- сестринское дело;
- техника и технологии кораблестроения и водного транспорта;
- информационная безопасность;
- фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии;
- технологии легкой промышленности;
- аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

На эти 19 направлений профессиональной подготовки приходится более 90% всех потребностей региона в кадрах с ВО.

К наименее востребованным направлениям подготовки ВО на 2021 год предполагаются следующие:

- экономика и управление;
- сервис и туризм;
- юриспруденция;
- психологические науки;
- социология и социальная работа;
- искусствоведение;
- языковедение и литературоведение;
- средства массовой информации и информационно - библиотечное дело;
- культуроведение и социокультурные проекты;
- физика и астрономия;
- химия;
- науки о земле;
- биологические науки;
- физическая культура и спорт;
- сценические искусства и литературное творчество;
- музыкальное искусство;
- изобразительное и прикладные виды искусств;
- экранные искусства;
- политические науки и регионоведение.

В 2016 году контрольные цифры приема в учреждениях ВО были распределены согласно среднесрочному прогнозу кадровых потребностей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. При этом в скорректированном прогнозе прослеживается положительная динамика по заполнению вакансий, появляющихся по данным направлениям подготовки:

- 01.00.00 - Математика и механика;
- 08.00.00 - Техника и технологии строительства;
- 09.00.00 - Информатика и вычислительная техника;
- 11.00.00 - Электроника, радиотехника и системы связи;
- 13.00.00 - Электро- и теплоэнергетика;
- 20.00.00 - Техносферная безопасность и природообустройство;
- 27.00.00 - Управление в технических системах;
- 31.00.00 - Клиническая медицина;
- 44.00.00 - Образование и педагогические науки.

Потребность по этим направлениям имела тенденцию к увеличению, однако после приема 2016/2017 года ситуация улучшилась и дефицит кадров в 2021 году уменьшится.

Снижение потребности в кадрах к 2021 году имеют следующие направления подготовки:

- 03.00.00 Физика и астрономия;
- 04.00.00 Химия;
- 05.00.00 Науки о земле;
- 06.00.00 Биологические науки;
- 37.00.00 Психологические науки;
- 38.00.00 Экономика и управление;
- 39.00.00 Социология и социальная работа;
- 40.00.00 Юриспруденция;
- 41.00.00 Политические науки и регионоведение;
- 42.00.00 Средства массовой информации и информационно - библиотечное дело;
- 43.00.00 Сервис и туризм;
- 45.00.00 Языкознание и литературоведение;
- 46.00.00 История и археология;
- 49.00.00 Физическая культура и спорт;
- 51.00.00 Культуроведение и социокультурные проекты;
- 54.00.00 Изобразительное и прикладные виды искусств.

Таблица 3.3 – Прогноз потребности в кадрах со средним профессиональным образованием по видам экономической деятельности

	Виды экономической деятельности	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Добыча полезных ископаемых	400	680	1174	2120	3289	4599	4460
2	Обрабатывающие производство	111	157	242	410	621	865	807
3	Распределение газа и воды	144	190	278	455	687	957	889
4	Образование	54	91	146	243	516	938	926
5	Здравоохранение	144	320	558	1117	1778	2500	2480
6	Гос. управление	85	147	241	411	669	1006	890
7	Финансовая деятельность	17	26	44	81	128	184	156
8	Операции с недвижимым имуществом	63	105	168	311	518	788	768
9	Гостиницы и рестораны	9	10	13	18	30	46	41
10	Прочие коммунальные услуги	19	31	47	79	133	214	219
11	Строительство	63	111	176	418	741	1097	1089
12	Транспорт и связь	227	340	532	922	1403	1947	1578
13	Торговля	54	104	178	333	523	764	760
14	Сельское и рыбное хозяйство	11	12	14	18	26	34	32

Из таблиц 3.1, 3.3 видно, что в округе наблюдается кадровая потребность во всех 14 видах экономической деятельности.

В таблице 3.4 представлен прогноз кадровых потребностей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в рамках укрупненных групп специальностей (далее – УГС) среднего профессионального и высшего образования.

Таблица 3.4 - Прогноз потребности в кадрах со средним профессиональным образованием по укрупненным группам специальностей.

УГС	Наименование	Потребность						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
08.00.00	Техника и технологии строительства	-84	-65	-18	113	270	437	468
09.00.00	Информатика и вычислительная техника	-3	-31	-19	57	115	204	267
11.00.00	Электроника, радиотехника и системы связи	139	223	335	481	651	837	791
12.00.00	Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	55	81	116	157	205	258	282
13.00.00	Электро- и теплоэнергетика	259	286	376	636	957	1313	1392
15.00.00	Машиностроение	65	71	94	159	239	328	345
18.00.00	Химические технологии	-2	-1	1	4	8	13	15
19.00.00	Промышленная экология и биотехнологии	-2	-1	1	4	8	13	14
20.00.00	Техносферная безопасность и природообустройство	103	203	318	451	598	754	800
21.00.00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	110	283	574	1071	1675	2114	2284
22.00.00	Технологии материалов	62	125	224	378	567	776	823
23.00.00	Техника и технологии наземного транспорта	160	192	302	630	1031	1475	1549
24.00.00	Авиационная и ракетно-космическая техника	8	11	16	25	37	49	54
26.00.00	Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта	-3	-5	-3	10	29	51	57
29.00.00	Технологии легкой промышленности	-22	-32	-34	-23	-6	17	18
31.00.00	Клиническая медицина	46	110	195	415	666	928	1012
34.00.00	Сестринское дело	36	88	155	330	530	739	784
35.00.00	Сельское, лесное и рыбное хозяйство	-7	-8	-3	8	26	48	51
36.00.00	Ветеринария и зоотехния	0	1	2	3	5	7	8
38.00.00	Экономика и управление	141	302	564	1137	1812	2546	2725
39.00.00	Социология и социальная	-15	-22	-9	138	215	301	419

УГС	Наименование	Потребность						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	работа							
43.00.00	Сервис и туризм	-67	-138	-184	-105	2	119	131
46.00.00	История и археология	-1	-2	-3	-1	1	3	4
49.00.00	Физическая культура и спорт	-2	-5	-7	-3	2	7	8
51.00.00	Культуроведение и социокультурные проекты	-11	-14	-15	-6	5	19	21
53.00.00	Музыкальное искусство	-6	-7	-7	-3	3	10	11

На рисунке 3.2 представлены наиболее востребованные в абсолютном значении направления подготовки СПО. Абсолютные значения кадровой потребности дают представление о количестве работников, которых необходимо привлечь или подготовить для развития экономики региона.

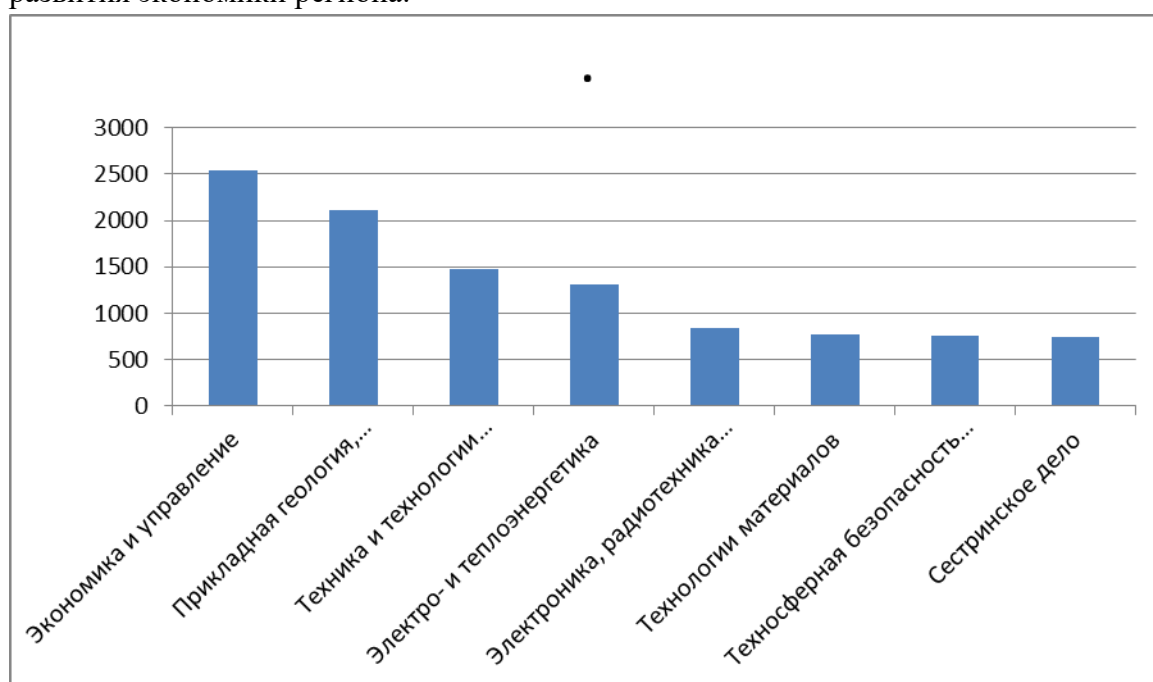


Рисунок 3.1 - Прогноз потребности в кадрах со средним профессиональным образованием в 2021 году

В целом, прогноз выявил тенденцию к увеличению потребности в кадрах с СПО практически по всем УГС.

2 ноября 2015 г. Минтруда России приказом №831 был утвержден список наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования – ТОП-50.

Региональная модель подготовки кадров по наиболее востребованным на рынке труда автономного округа представлена списком ТОП-57, утвержденным приказом Департамента образования и молодежной политики Автономного округа от 18 декабря 2015 г., № 1701.

В автономном округе в 2016 году реализуется 12 образовательных программ СПО из утвержденного списка ТОП-50, а именно:

- автомеханик,
- мастер столярно-плотницких работ,

- парикмахер,
- повар-кондитер,
- программист,
- сантехник,
- сварщик,
- слесарь,
- специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики (по отраслям),
- токарь-универсал,
- техник по автоматизированным системам управления технологическими процессами (автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям),
- электромонтажник.

К 2020 году в округе предполагается открытие еще 24 программ подготовки из списка наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий.

Наиболее востребованные направления подготовки кадров к 2021 году по программам СПО в округе предполагаются следующие:

- экономика и управление;
- прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия;
- техника и технологии наземного транспорта;
- электро- и теплоэнергетика;
- клиническая медицина;
- техносферная безопасность и природообустройство;
- электроника, радиотехника и системы связи;
- технологии материалов;
- сестринское дело;
- социология и социальная работа;
- техника и технологии строительства;
- управление в технических системах;
- машиностроение;
- приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии;
- образование и педагогические науки;
- науки о здоровье и профилактическая медицина;
- фармация;
- информатика и вычислительная техника.

Следует отметить, что в настоящее время часть гуманитарных специальностей СПО на рынке труда замещаются выпускниками высших учебных заведений смежных специальностей. Особенно это характерно для специальностей группы «Экономика и управление», а также таких высокотехнологичных УГС как «информатика и вычислительная техника», «электроника, радиотехника и системы связи», «электро- и теплоэнергетика» (таблицы 3.2 и 3.4). Для этих групп специальностей уровень бакалавриата и прикладного бакалавриата обеспечивает полноценное кадровое обеспечение высокотехнологичного производства и заполнение инженерно-технических должностей (кроме должностей разработчика, ведущего инженера, ведущего конструктора).