АИРР
АССОЦИАЦИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ
РЕГИОНОВ РОССИИ

Томская область
2017–2022 гг.

РАЗВИТИЕ «СТИМ/РИТМ»-ОБРАЗОВАНИЯ

I. РАЗВИТИЕ «СТИМ/РИТМ»-ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

В рамках реализации Указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», в том числе с целью решения задачи по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, Правительством Российской Федерации сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7 (далее — Программа). В текущих условиях глобальных экономических кризисов, военных действий и шоков в результате введения санкций, в которых находится Россия с февраля 2022 г., на первых план в управлении страной выходят задачи по достижению национального «технологического суверенитета» и «технологического лидерства» в среднесрочной перспективе (перечень поручений утв. Президентом РФ 01.09.2022 г. N Пр-1553).

С целью подготовки кадров с цифровыми компетенциями для всех отраслей экономики согласно федеральному проекту Программы «Кадры для цифровой экономики» запланировано совершенствование системы образования, включая повышение квалификации преподавателей ВУЗов, а также увеличение в два раза к 2024 г. по сравнению с 2020 г. приема на программы подготовки IT-специалистов. ***В 2024 г. 120 тыс. абитуриентов будет принято на бюджетные места по программам высшего образования в сфере ИТ[1].***

В условиях Пандемии новой коронавирусной инфекции процессы цифровой трансформации экономики, сопровождаемые автоматизацией производств и сервисов, распространением безлюдных технологий, значительно интенсифицировались, что способствовало повышению рисков безработицы в отдельных сферах экономики и росту межрегионального неравенства. Несмотря на адаптивность российской экономики к «внешним шокам», эти риски сохраняются и по сей день.

Одним из инструментов адаптации рынков труда в России к меняющимся условиям и одновременно критерием сравнительных преимуществ инновационного развития регионов в целях достижения национального технологического суверенитета является воспроизводство и привлечение человеческого капитала в перспективные сферы деятельности. Эту сферу часто обозначают понятием «СТИМ» («STEAM») — наука, технологии, инжиниринг, искусство и математика.

В настоящее время STEAM[2] считается наиболее сильной комбинацией академических направлений и методов обучения для образования общества и инновационного развития экономики, внедренной институтами и организациями всего мира, а также является принятым национальным стратегическим приоритетом во многих странах: США, Великобритания, Китай, Южная Корея, Австралия, Сингапур, Израиль, Индия, Тайвань, Канада и др. В последние годы этот термин все чаще используется как «СТРИМ» (STREAM), где буква «R» ответственна за робототехнику. На русском языке более благозвучным может быть использование термина «РИТМ»: робототехника, искусство, технологии и математика. Так или иначе, речь идет о кадровом обеспечении «новой» экономики.

Интерес к «STEAM»-образованию в России как к одному из стратегических элементов госуправления в условиях развития цифровой экономики вырос еще до Пандемии. В соответствии с пунктом 17 Распоряжения Правительства РФ от 25 августа 2017 г. № 1817-р «О разработке рекомендаций по показателям, характеризующим качество работы объектов инновационной инфраструктуры» в конце 2019 г. Минэкономразвития России совместно с АИРР и Минобрнауки России было рекомендовано учитывать создание так называемых STEAM-центров[3] (наряду с детскими технопарками, центрами молодежного творчества, предпринимательства) в качестве индикатора, характеризующего качество работы объектов инновационной инфраструктуры — индустриальных парков, промышленных парков и технопарков в сфере высоких технологий.

[1] Коды цифровых специальностей указаны в таблице 1А Приложения.

[2] Изначально STEM (от англ. Science, Technology, Engineering and Mathematics) — естественные науки, технологии, инженерия и математика – термин, используемый в США для общего обозначения наиболее стратегически важных академических дисциплин. Дальнейшее развитие данной концепции представлено термином STEAM (от англ. Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) — естественные науки, технологии, инженерия, гуманитарные науки (искусство) и математика). Концепция STEAM зародилась в Школе дизайна Род-Айленд, г. Провиденс (англ. Rhode Island School of Design, Providence), при этом под «Arts» следует понимать не эстетическое искусство в узком смысле, а широкий спектр гуманитарных направлений: языкознание (словесность), обществознание и все виды искусств, включая физические и изобразительные (изящные) искусства, а также музыку («physical arts», «fine arts»).

[3] STEAM-центр (от англ. Science, Technology, Arts, Engineering and Mathematics) – центр повышения популярности среди молодежи точных, естественных, инженерных и математических наук, нацеленный на развитие творческого мышления и креативных искусств (Письмо Минэкономразвития России №Д01и-37832 от 01.11.2019).

Совместными усилиями специалистов АИРР и РАНХиГС в 2018–2019 гг. была разработана методика сравнительной оценки развития STEAM-подготовки кадров в системе профессионального образования в регионах Российской Федерации[4].

Тенденции развития сферы «СТИМ/РИТМ» в целом по РФ представлены ниже.

Из таблицы 1 Приложения видно, что в период 2017–2022 гг. в России около полумиллиона человек (с пиковым значением — 574 786 чел. в 2022 г.) ежегодно принимается на выделенные направления подготовки специалистов в рамках программ высшего профессионального образования, что составляет около 24% от общего объема формируемого кадрового резерва страны (в последний кризисный период в 2020 г. удельный вес STEAM-образования в наборе на программы профподготовки составил 23,7%, в 2021 г. — 24,5%, а в 2022 г. — 24,8%).

В рассмотренный период в образовательной политике имеет место положительная динамика и четкое смещение фокуса в сторону сферы «СТИМ»: в рамках ВПО в 2022 г. по сравнению с 2017 г. произошло заметное увеличение доли приема студентов на рассматриваемые направления подготовки (с 43,8% до 49,2%), а доля в заявках на данные профили обучения выросла с 48,2 до 54,7%.

Удельный вес STEAM-образования с позиции выпуска специалистов составляет 21,9% в кадровом резерве страны, что несколько ниже в сравнении с другими странами, где STEM официально объявлены стратегическим приоритетом: США, Великобритания, Южная Корея, Австралия, Сингапур, Израиль и др. При этом выявлена существенная пространственная дифференциация. В 2022 году доля выпуска специалистов по STEAM была выше четверти в 12 регионах: Томская область, Санкт-Петербург, Москва, Севастополь, Чувашская республика, Воронежская, Рязанская, Ульяновская, Ивановская области, Республики Татарстан, Марий Эл и Мордовия. На первые 5 регионов, готовящих в общей сложности около 121 тысячи специалистов (Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Томская и Воронежская области) приходится 35%.

Важно отметить, что за 5 лет в России заметно вырос набор на направления подготовки по профилю «информационные технологии» (почти на 37,4 тыс. чел.), и доля IT-направлений в рамках общей системы профподготовки кадров, тем самым, увеличилась с 4,3% до 5,55% — тенденция возрастающая (рисунок 2).

Кадровый резерв страны с точки зрения формирования «новой экономики», если суммировать три приоритетных направления подготовки специалистов «IT», «Robotics»[5] и «Arts»[6], в 2017–2021 гг. составлял до 8,7% от общего кадрового потенциала (17,4% от общей подготовки высококвалифицированных кадров по программам ВПО), при этом в 2022 г. фокус усилился, и набор на эти направления подготовки составил — 9,1% (18,1%).

[4] Семенова Р.И., Земцов С.П., Полякова П.Н. STEAM-образование и занятость в информационных технологиях как факторы адаптации к цифровой трансформации экономики в регионах России // Инновации, 2019, том 253, № 10, с. 2-14. URL: https://www.researchgate.net/publication/336891701_STEAM-obrazovanie_i_informacionnye_tehnologii_kak_instrumenty_adaptacii_k_cifrovoj_transformacii_ekonomiki_v_Rossii

[5] Коды робототехнических специальностей указаны в таблице 2А Приложения.

[6] Коды гуманитарных направлений подготовки указаны в таблице 3А Приложения.

II. РАЗВИТИЕ «СТИМ/РИТМ»-ОБРАЗОВАНИЯ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

На рисунках 1, 2 можно увидеть динамику развития «СТИМ/РИТМ»-образования за последние 5 лет (2017–2022 гг.) в Томской области по таким индикаторам методики:

— Доля абитуриентов на STEAM-направления (202 квалификации, образующие основной STEAM-лист) в системе профессиональной подготовки кадров (%);

— Доля выпускников STEAM-специальностей, включая ученых, в системе профессиональной подготовки кадров (%);

— Доля абитуриентов на наиболее приоритетные ИТ-направления подготовки («Цифровые специальности», IT) в системе профессиональной подготовки кадров.

Кроме того, в Приложении на рисунке 3 представлены доли поступивших на робототехнические направления подготовки (Робототехника, Robotics) и на гуманитарные направления подготовки («Искусства», Arts) в общем числе принятых абитуриентов на программы профессиональной подготовки кадров (%).

Дополнительные индикаторы также можно посмотреть в таблице 1 Приложения.

В 2018 году Томская область занимала 1 место среди всех регионов России по показателю удельного веса STEAM-специалистов в выпуске (36,9%). В 2019 году среди возросшего с 10 до 15 числа регионов-лидеров, в которых доля выпуска специалистов по STEAM превышает 25%, Томская область сохранила 1 место (доля составила 37,8%). В кризисном 2020 году возникла неблагоприятная динамика с точки зрения набора студентов по профилю подготовки «СТИМ». При этом в 2020 году с точки зрения выпуска профильных специалистов Томская область снова заняла 1 место (доля составила 38,5%). В 2021 г. Томская область продолжает удерживать лидерские позиции, также происходит и в 2022 г., несмотря на то, что обозначился незначительный негативный тренд (рисунок 1).

Важно также отметить, что в сравнении с РФ в 2017–2022 гг. набор на приоритетные направления подготовки кадров — «ИТ-специальности», «Робототехника» и «Искусства» — в Томской области значительно выше (17,1% vs 8,5% от общего кадрового потенциала, рисунки 2, 3). Особенно ярко выражен фокус на ИТ-подготовку (рисунок 2).

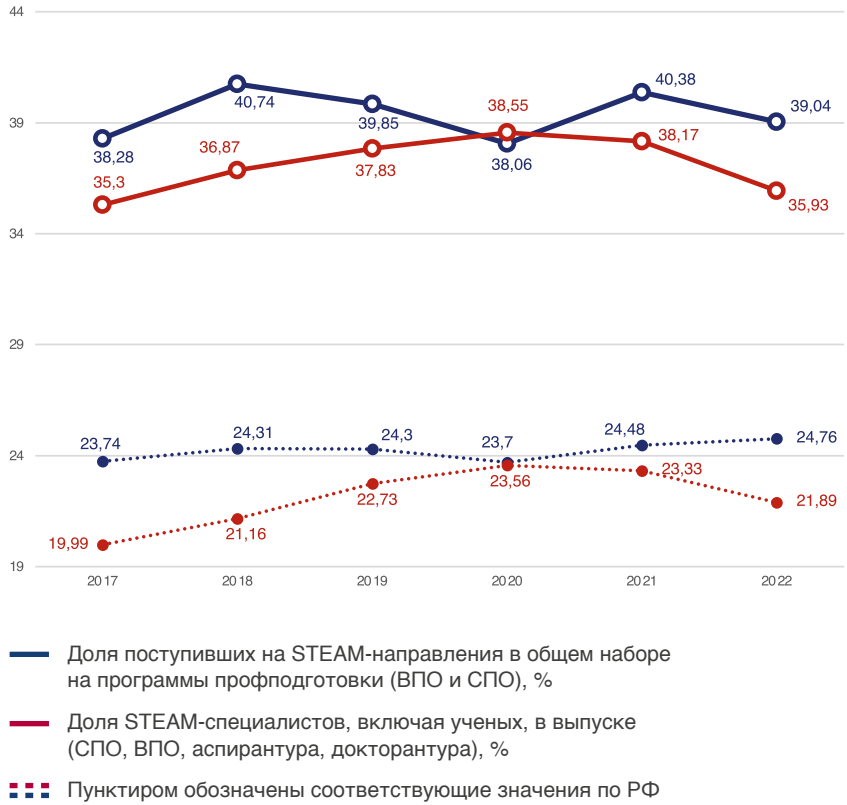
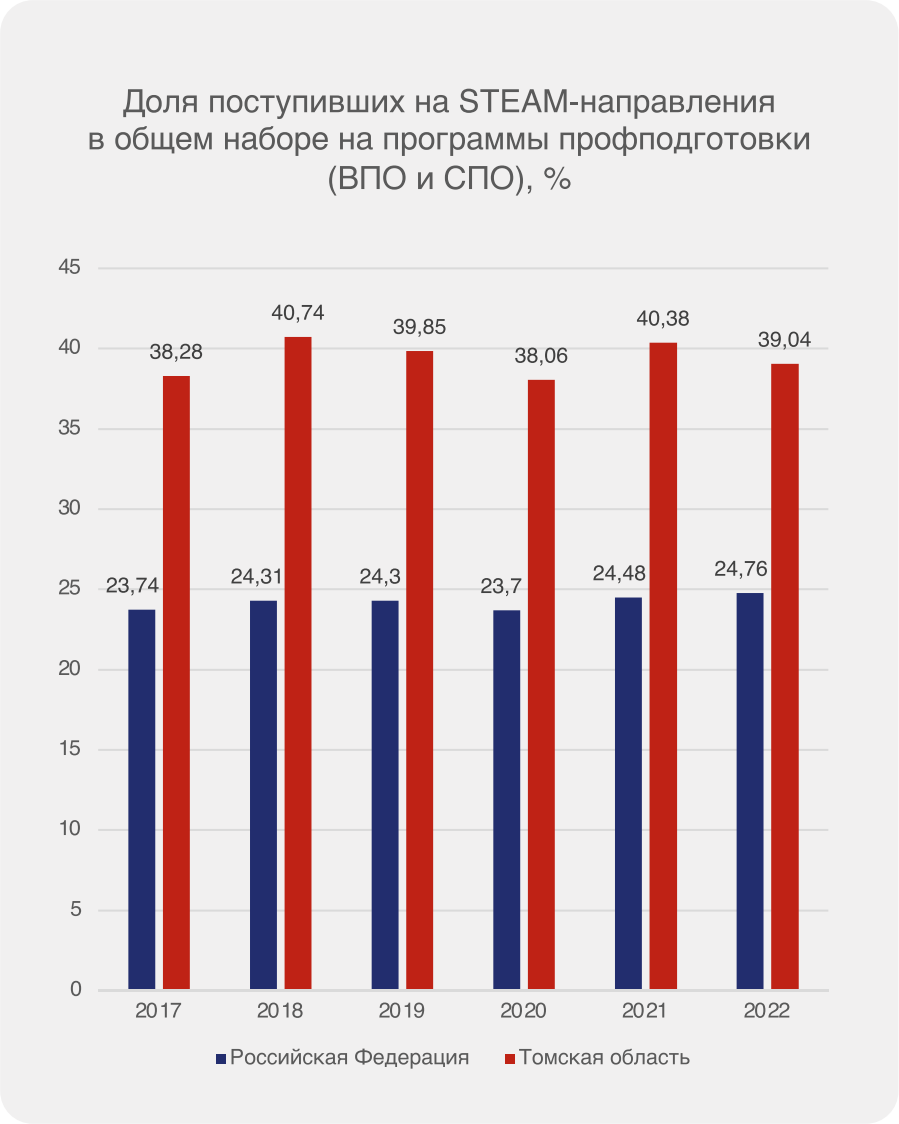


Рис. 1. Динамика развития «СТИМ/РИТМ»-образования в Томской области в 2017–2022 гг. (в сравнении с РФ)



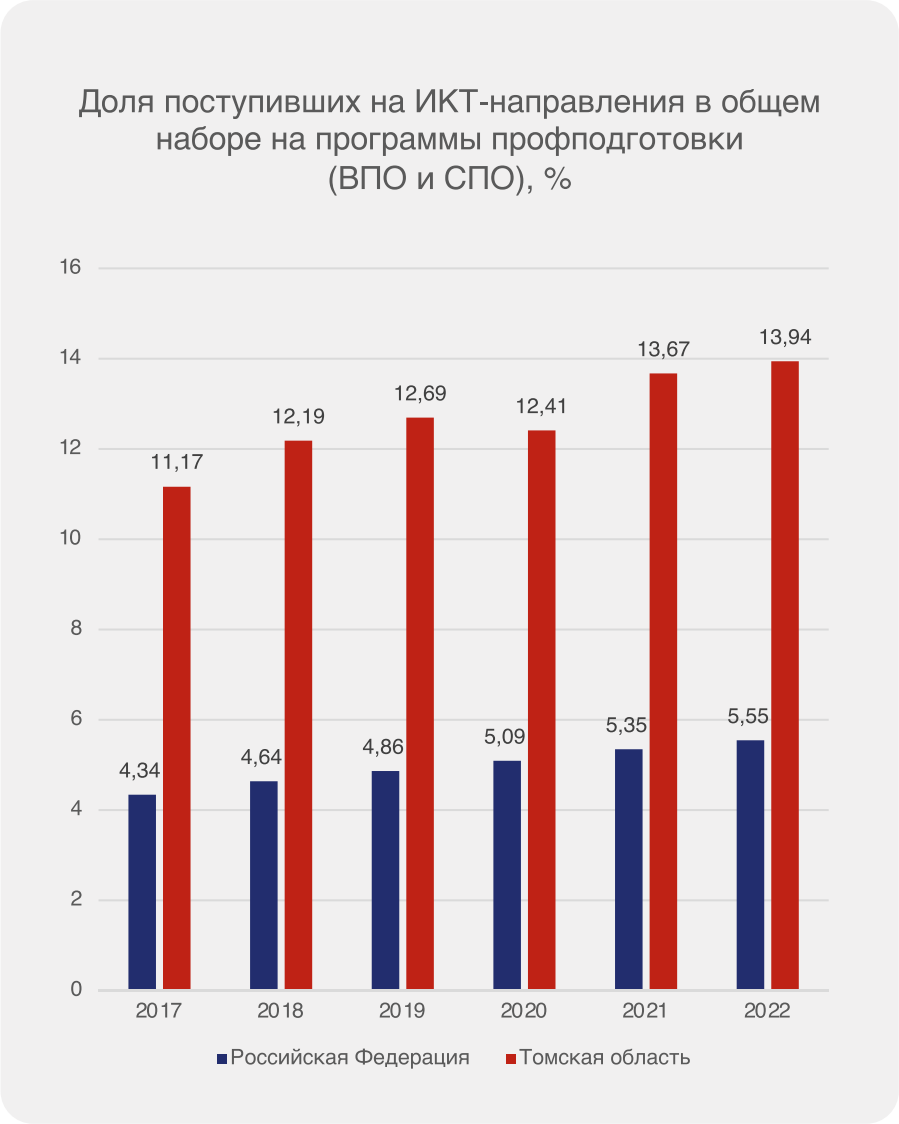


Рис. 2. Удельный вес числа абитуриентов на STEAM-направления подготовки, а также на наиболее приоритетные IT-специальности (ИТ-направления) в общем числе принятых на программы ВПО и СПО в Томской области в 2017–2022 гг. (%)

ПРИЛОЖЕНИЕ:

Таблица 1. Динамика развития «СТИМ/РИТМ»-образования **в Томской области** (по основным индикаторам, в сравнении с РФ)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
А. Показатели набора на программы профподготовки кадров	**Российская Федерация**						**Томская область**					
Всего принято на программы высшего профессионального образования (ВПО), чел.	1141988	1147932	1129381	1093345	1100765	1169020	16742	16412	16819	16582	18190	19587
Всего принято на программы среднего профессионального образования (СПО), чел.	963834	990114	1042137	1113363	1077837	1152204	8395	8117	8123	9169	8527	8864
Из них:												
принято на STEAM-направления подготовки по программам ВПО, чел.	499977	519718	527709	522995	533383	574786	9622	9993	9940	9780	10787	11106
принято на ИТ-направления подготовки по программам ВПО («IT»)[8], чел.	91387	99144	105475	112355	116652	128799	2808	2989	3165	3195	3652	3965
принято на гуманитарные направления подготовки по программам ВПО («Arts»), чел.	32135	32438	31793	34168	34888	39048	408	394	317	307	415	473
принято на направления «Робототехника» (автоматика и управление) (Robotics), чел.	42138	43875	40004	40617	39846	44095	629	656	717	782	890	908
Удельный вес принятых абитуриентов STEAM-специальностей в общем наборе на программы профессиональной подготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), %	**23,74**	**24,31**	**24,30**	**23,70**	**24,48**	**24,76**	**38,28**	**40,74**	**39,85**	**37,98**	**40,38**	**39,04**
Удельный вес принятых абитуриентов STEAM-специальностей в общем наборе на вузовские программы (приёме студентов по всем специальностям ВПО), %	**43,78**	**45,27**	**46,73**	**47,83**	**48,46**	**49,17**	**57,47**	**60,89**	**59,10**	**58,98**	**59,30**	**56,70**

[8] Расчет был произведен по официальной методике, предложенной Министерством цифрового развития, коммуникаций и связи РФ.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Удельный вес принятых абитуриентов ИТ-направлений в общем наборе на вузовские программы, %	*8,00*	*8,64*	9,34	10,28	10,60	11,02	16,77	18,21	18,82	19,27	20,08	20,24
Удельный вес принятых абитуриентов гуманитарных направлений («Arts») в общем наборе на вузовские программы, %	2,81	2,83	2,82	3,13	3,17	3,34	2,44	2,40	1,88	1,85	2,28	2,41
Удельный вес принятых абитуриентов робототехнических направлений («Robotics») в общем наборе на вузовские программы, %	3,69	3,82	3,82	3,71	3,62	3,77	3,76	4,00	4,26	4,72	4,89	4,64
Интерес молодежи к ИТ-специальностям, % (доля в заявках на программы ВПО)	***10,45***	***11,38***	***12,68***	***13,87***	***17,04***	***18,29***	***19,05***	***23,24***	***23,09***	***23,12***	***26,69***	***27,46***
Интерес молодежи к Арт-специальностям, % (доля в заявках на программы ВПО)	***2,52***	***2,45***	***2,49***	***2,78***	***2,37***	***2,67***	***5,09***	***1,96***	***1,53***	***1,95***	***1,61***	***1,97***
Интерес молодежи к «Робототехнике» (технологиям автоматизации и управления), % (доля в заявках на программы ВПО)	***3,95***	***4,00***	***4,10***	***3,86***	***4,14***	***4,42***	***4,08***	***4,35***	***5,25***	***4,48***	***6,10***	***5,96***
Б. Показатели выпуска по программам профподготовки кадров	**Российская Федерация**						**Томская область**					
Всего выпущено по программам профессионального образования (ВПО и СПО), а также по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура, докторантура), чел.	1673166	1635583	1635748	1570688	1573641	1589849*	16157	16529	16894	16092	15780	14943*
Всего выпущено по программам ВПО (бакалавриат, специалитет, магистратура), чел.	969489	933153	908645	849410	813321	816315	11432	11628	11363	10674	9949	9586
Общее число выпущенных специалистов по STEAM-направлениям подготовки (включая ученых, защитивших	334385	346013	371777	370003	367159	347966*	5704	6095	6391	6203	6023	5369*

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
кандидатскую или докторскую диссертацию), чел.												
Удельный вес специалистов STEAM-направлений подготовки (включая ученых) в общем выпуске по программам профессионального образования и образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации (СПО, ВПО, аспирантура, докторантура), %	**19,99**	**21,16**	**22,73**	**23,56**	**23,33**	**21,89***	**35,30**	**36,87**	**37,83**	**38,55**	**38,17**	**35,93***

Примечание:

*Официальные данные по выпуску из аспирантуры с защитой диссертации в 2022 г., выпуску из докторантуры с защитой диссертации в 2022 г. в базе данных ЕМИСС не представлены на начало марта 2023 г., поэтому показатель рассчитан без учета подготовки кадров высшей квалификации. URL: https://fedstat.ru/

Основные источники информации:

1. Отчеты по форме федерального статистического наблюдения № ВПО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». Источник: Статистическая информация Минобрнауки России (URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/);
2. Сводные отчеты по форме федерального статистического наблюдения № СПО-1 «Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования» на начало 2022/23 учебного года. Источник: Банк документов Минпросвещения России (последний отчет на начало 2022/23 учебного года – URL: https://docs.edu.gov.ru/document/66efe5a01f0b8c2578af12f5710b02b4).

А. ДАННЫЕ ПО НАИБОЛЕЕ ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А. Распределение специальностей (ИТ)

Таблица А1 – Число принятых в России в 2017–2022 гг. абитуриентов на программы высшего образования в сфере IT (информационных технологий), в соответствии с официальной методикой расчета федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», чел.

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	-	**Программы бакалавриата**	-	-	-	**65390**	**72224**	**78782**	**84677**	**88738**	**93237**
01	01.03.02	Прикладная математика и информатика	Бакалавр	72.1	ICT	5773	6351	6910	6880	7235	7130
01	02.03.01	Математика и компьютерные науки	Бакалавр	62	ICT	1188	1172	1297	1283	1284	1181
01	02.03.02	Фундаментальная информатика и информационные технологии	Бакалавр	62	ICT	1715	1750	1985	1976	2122	2399
01	02.03.03	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	Бакалавр	62.0	ICT	1512	1537	1791	1620	1749	1621
01	09.03.01	Информатика и вычислительная техника	Бакалавр	62.0	ICT	13009	13886	14905	15399	16419	16950
01	09.03.02	Информационные системы и технологии	Бакалавр	62.0	ICT	10177	11645	12886	14335	14731	17532
01	09.03.03	Прикладная информатика	Бакалавр	62.0	ICT	10325	12800	13933	16093	17158	17927
01	09.03.04	Программная инженерия	Бакалавр	62.0	ICT	5166	6308	7525	8510	9092	9299
01	10.03.01	Информационная безопасность	Бакалавр	63	ICT	3589	4180	4660	5200	5870	5933
01	11.03.01	Радиотехника	Бакалавр	61	ICT	2394	2434	2338	2394	2258	2389
01	11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Бакалавр	61	ICT	5842	5620	5958	6308	5753	6098
01	11.03.03	Конструирование и технология электронных средств	Бакалавр	61	ICT	1755	1580	1538	1604	1721	1567
01	11.03.04	Электроника и наноэлектроника	Бакалавр	61	ICT	2945	2961	3056	3075	3346	3211
02	-	**Программы специалитета**	-	-	-	**5244**	**5326**	**5596**	**6356**	**6514**	**6509**
02	10.05.01	Компьютерная безопасность	Специалист по защите информации	63	ICT	1154	1117	1203	1370	1360	1388
02	10.05.02	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	Специалист по защите информации	63	ICT	852	826	844	1004	926	938
02	10.05.03	Информационная безопасность автоматизированных систем	Специалист по защите информации	63	ICT	1241	1413	1487	1649	1925	1889
02	10.05.04	Информационно-аналитические системы безопасности	Специалист по защите информации	63	ICT	279	297	358	395	382	399
02	10.05.05	Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере	Специалист по защите информации	63	ICT	244	280	298	390	376	336
02	11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы	Инженер	61	ICT	1354	1184	1190	1330	1383	1375

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
02	11.05.02	Специальные радиотехнические системы	Инженер специальных радиотехнических систем	61	ICT	120	209	216	218	162	184
03	-	**Программы магистратуры**	-	-	-	**20753**	**21594**	**21097**	**21322**	**21400**	**29053**
03	01.04.02	Прикладная математика и информатика	Магистр	72.1	ICT	2991	3098	2901	3044	3148	4342
03	02.04.01	Математика и компьютерные науки	Магистр	62	ICT	528	537	465	516	536	692
03	02.04.02	Фундаментальная информатика и информационные технологии	Магистр	72.1	ICT	607	586	562	638	680	956
03	02.04.03	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	Магистр	62.0	ICT	329	357	254	364	365	522
03	09.04.01	Информатика и вычислительная техника	Магистр	62.0	ICT	4463	4555	4671	4713	4728	6151
03	09.04.02	Информационные системы и технологии	Магистр	62.0	ICT	2621	2930	2796	2936	3023	4152
03	09.04.03	Прикладная информатика	Магистр	62.0	ICT	2608	2713	2742	2748	2659	4598
03	09.04.04	Программная инженерия	Магистр	62.0	ICT	1254	1328	1496	1598	1680	2048
03	10.04.01	Информационная безопасность	Магистр	63	ICT	705	685	786	871	937	1425
03	11.04.01	Радиотехника	Магистр	61	ICT	855	908	769	675	659	861
03	11.04.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Магистр	61	ICT	1652	1716	1603	1390	1281	1497
03	11.04.03	Конструирование и технология электронных средств	Магистр	61	ICT	776	834	737	737	611	589
03	11.04.04	Электроника и наноэлектроника	Магистр	61	ICT	1364	1347	1315	1092	1093	1220
04	-	**Всего (сумма строк 01, 02, 03)**	-	-	-	**91387**	**99144**	**105475**	**112355**	**116652**	**128799**
Удельный вес абитуриентов ИТ-направлений в общем наборе на программы профподготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), %						*4,34*	*4,64*	*4,86*	*5,09*	*5,35*	*5,55*
Удельный вес абитуриентов ИТ-направлений («IT») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %						*8,00*	*8,64*	*9,34*	*10,28*	*10,60*	*11,02*
Удельный вес ИТ-направлений подготовки («IT») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «IT» в «STEAM»), %						*18,28*	*19,08*	*19,99*	*21,48*	*21,87*	*22,41*

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 13.12.2021), вкл. 33 специальности.

Таблица А2 – Число принятых в России в 2017–2022 гг. абитуриентов на направления подготовки Робототехника (автоматика и управление), а также сопряженных наукоемких областях (техносферная безопасность) в рамках образовательных программ высшего образования, чел.

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	-	**Программы бакалавриата**	-	-	-	**29146**	**29802**	**29895**	**28148**	**27968**	**29558**
01	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	Бакалавр	28	R	5507	5595	5827	5471	5585	5876
01	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	Бакалавр	28	R	6648	6813	6313	5130	5179	5533
01	15.03.06	Мехатроника и робототехника	Бакалавр	28	R	1502	1616	1814	2095	2040	2044
01	20.03.01	Техносферная безопасность	Бакалавр	71	KIS	7851	7695	7859	7568	8005	8807
01	24.03.01	Ракетные комплексы и космонавтика	Бакалавр	30.3	R	374	405	418	464	424	530
01	24.03.02	Системы управления движением и навигация	Бакалавр	30.3	R	165	158	157	148	155	137
01	25.03.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей	Бакалавр	51	R	688	682	765	779	437	446
01	25.03.02	Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов	Бакалавр	51	R	235	197	228	185	90	79
01	25.03.03	Аэронавигация	Бакалавр	51	R	442	594	646	472	151	131
01	25.03.04	Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов	Бакалавр	51	R	225	236	274	237	114	88
01	26.03.01	Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства	Бакалавр	30.1	R	530	541	559	510	583	517
01	26.03.02	Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры	Бакалавр	30.1	R	1267	1177	1069	1109	1149	1075
01	27.03.03	Системный анализ и управление	Бакалавр	71	KIS	534	677	728	711	858	963
01	27.03.04	Управление в технических системах	Бакалавр	71	KIS	3178	3416	3238	3269	3198	3332
02	-	**Программы специалитета**	-	-	-	**3135**	**3432**	**3430**	**3399**	**3141**	**3315**
02	24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов	Инженер	30.3	R	850	841	878	861	741	978
02	24.05.03	Испытание летательных аппаратов	Инженер	30.3	R	164	174	180	156	53	53
02	24.05.04	Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники	Инженер-баллистик	30.3	R	53	66	70	66	69	74
02	24.05.05	Интегрированные системы летательных аппаратов	Инженер	30.3	R	156	178	164	179	192	170
02	24.05.06	Системы управления летательными аппаратами	Инженер	30.3	R	513	537	560	602	712	687
02	25.05.01	Техническая эксплуатация и восстановление боевых летательных аппаратов и двигателей	Инженер по эксплуатации летательных аппаратов	51	R	0	0	0	0	0	0

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
02	25.05.02	Техническая эксплуатация и восстановление электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов	Инженер по эксплуатации электросистем и электронной автоматики летательных аппаратов	51	R	40	40	40	65	43	81
02	25.05.03	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования	Инженер	51	R	449	466	483	502	476	417
02	25.05.04	Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов	Инженер по летной эксплуатации летательных аппаратов	51	R	0	0	0	0	0	0
02	25.05.05	Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения	Инженер	51	R	808	1038	954	879	754	747
02	27.05.01	Специальные организационно-технические системы	Инженер-системотехник	70	KIS	102	92	101	89	101	108
03	-	**Программы магистратуры**	-	-	-	**9857**	**10641**	**9763**	**9070**	**8737**	**11222**
03	15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств	Магистр	28	R	1220	1325	1243	1026	1026	1350
03	15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	Магистр	28	R	1640	1757	1506	1256	1211	1531
03	15.04.06	Мехатроника и робототехника	Магистр	28	R	606	697	711	679	689	763
03	20.04.01	Техносферная безопасность	Магистр	71	KIS	2923	3048	2983	2942	2952	3779
03	24.04.01	Ракетные комплексы и космонавтика	Магистр	30.3	R	228	323	287	271	244	262
03	24.04.02	Системы управления движением и навигация	Магистр	30.3	R	112	111	85	74	71	80
03	25.04.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей	Магистр	51	R	131	140	155	155	66	89
03	25.04.02	Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов	Магистр	51	R	78	103	90	69	25	23
03	25.04.03	Аэронавигация	Магистр	51	R	129	138	173	126	101	197
03	25.04.04	Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов	Магистр	51	R	46	51	51	38	37	85
03	26.04.01	Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства	Магистр	30.1	R	132	122	100	132	155	142
03	26.04.02	Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры	Магистр	30.1	R	405	467	407	480	522	515
03	27.04.03	Системный анализ и управление	Магистр	70	KIS	559	475	478	477	397	552
03	27.04.04	Управление в технических системах	Магистр	70	KIS	1408	1617	1248	1107	1041	1526
03	27.04.06	Организация и управление наукоемкими производствами	Магистр	70.2	KIS	240	267	246	238	200	328
04	-	**Всего (сумма строк 01, 02, 03)**	-	-	-	**42138**	**43875**	**43088**	**40617**	**39846**	**44095**
Удельный вес абитуриентов направлений («Robotics») в общем наборе на программы профподготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), %						*2,00*	*2,05*	*1,98*	*1,84*	*1,83*	*1,90*
Удельный вес абитуриентов робототехнических направлений («Robotics») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %						*3,69*	*3,82*	*3,82*	*3,71*	*3,62*	*3,77*
Удельный вес робототехнических направлений подготовки («Robotics») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «Robotics» в «STEAM»), %						*8,43*	*8,44*	*8,17*	*7,77*	*7,47*	*7,67*

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 13.12.2021), вкл. 40 специальностей.

Таблица А3 – Число принятых в России в 2017–2022 гг. абитуриентов на гуманитарные направления подготовки «Arts» (Искусство и Преподавание в искусстве), включая филологию, лингвистику и подготовку работников данной сферы (лингвиста-переводчика, переводчика художественной литературы) в рамках образовательных программ высшего образования, чел.

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	**-**	**Программы бакалавриата**	**-**	**-**	**-**	**16259**	**16561**	**16830**	**18411**	**19245**	**20775**
01	42.03.02	Журналистика	Бакалавр	63.91/90.03-на стыке	А	7437	7192	7722	8323	8238	8133
01	42.03.04	Телевидение	Бакалавр	59	А	409	451	503	621	629	590
01	42.03.05	Медиакоммуникации	Бакалавр	63.12/58/60-на стыке	А	353	613	629	764	995	1256
01	45.03.04	Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере	Бакалавр	63.1/74.3/72.2-на стыке	А	106	154	198	182	177	249
01	50.03.02	Изящные искусства	Бакалавр	90.03	А	71	90	126	302	204	218
01	51.03.05	Режиссура театрализованных представлений и праздников	Бакалавр	90.01	А	767	753	712	756	805	789
01	52.03.02	Хореографическое исполнительство	Бакалавр	90.01	А	52	50	49	48	52	59
01	53.03.06	Музыкознание и музыкально-прикладное искусство	Музыковед. Преподаватель. Музыкальный журналист. Редактор СМИ. Этномузыколог. Менеджер музыкального искусства. Специалист в области музыкальной рекламы. И др.	59.20/85.41/73-на стыке	А	394	376	336	310	307	334
01	54.03.01	Дизайн	Бакалавр	74.10	А	6670	6882	6555	7105	7838	9147
02	**-**	**Программы специалитета**	**-**	**-**	**-**	**4978**	**4815**	**4665**	**4821**	**4890**	**5625**
02	45.05.01	Перевод и переводоведение	Лингвист-переводчик	74.30	А+74	1603	1649	1731	1673	1763	2084
02	51.05.01	Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ	Звукорежиссер	90.01/90.02-на стыке	А	132	147	156	179	164	155
02	52.05.04	Литературное творчество	Литературный работник, переводчик художественной литературы	90.3/74.30-на стыке	А+74	221	216	199	244	230	251
02	53.05.01	Искусство концертного исполнительства	Преподаватель	85	А+SS	831	813	763	844	688	866
02	53.05.02	Художественное руководство оперно-симфоническим оркестром и академическим хором	Преподаватель	85	А+SS	149	154	143	154	150	181
02	53.05.03	Музыкальная звукорежиссура	Преподаватель	85	А+SS	226	146	137	182	217	238
02	53.05.04	Музыкально-театральное искусство	Преподаватель	85	А+SS	217	221	198	235	246	247

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
02	53.05.05	Музыковедение	Преподаватель	85	A+SS	80	79	78	78	86	87
02	53.05.06	Композиция	Преподаватель	85	A+SS	45	50	52	56	65	64
02	53.05.07	Дирижирование военным духовым оркестром	Дирижер военного духового оркестра	90.01/90.02-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
02	54.05.05	Живопись и изящные искусства	Специалист. Художник	90.03	A	51	60	48	45	59	60
02	55.05.01	Режиссура кино и телевидения	Режиссер игрового/неигрового кино- и телефильма. Режиссер анимации и компьютерной графики. Режиссер мультимедиа, интернет-программ. Педагог	59/85-на стыке	A+SS	700	547	506	524	538	635
02	55.05.02	Звукорежиссура аудиовизуальных искусств	Звукорежиссер	59	A	117	156	123	112	114	113
02	55.05.03	Кинооператорство	Кинооператор. Телеоператор. Педагог	59/85-на стыке	A+SS	221	178	152	133	130	182
02	55.05.04	Продюсерство	Продюсер кино и телевидения; радиопрограмм. Продюсер мультимедиа. Продюсер исполнительских искусств	59/74.90-на стыке	A	355	374	364	345	415	437
02	55.05.05	Киноведение	Киновед	59/72.2-на стыке	A	30	25	15	17	25	25
03	**-**	**Программы магистратуры**	**-**	**-**	**-**	**10898**	**11062**	**10298**	**10936**	**10753**	**12648**
03	42.04.02	Журналистика	Магистр	63.91/90.03-на стыке	A	1619	1598	1170	1069	1166	1293
03	42.04.04	Телевидение	Магистр	59	A	50	50	50	80	85	100
03	42.04.05	Медиакоммуникации	Магистр	63.12/58/60-на стыке	A	111	171	183	224	239	389
03	45.04.01	Филология	Магистр	72.2	A	3506	3515	3406	3264	2957	3186
03	45.04.02	Лингвистика	Магистр	72.2/74.3-на стыке	A	2563	2661	2720	2875	2848	2876
03	45.04.03	Фундаментальная и прикладная лингвистика	Магистр	72.2/74.3-на стыке	A	188	190	175	206	209	209
03	45.04.04	Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере	Магистр	63.1/74.3/72.2-на стыке	A	15	20	55	62	68	95
03	50.04.01	Искусства и гуманитарные науки	Магистр	72.2/90.03-на стыке	A	178	184	170	188	132	134
03	50.04.02	Изящные искусства	Магистр	90.03	A	53	28	45	179	150	232
03	51.04.01	Культурология	Магистр	72.2	A	561	447	277	443	429	423
03	51.04.02	Народная художественная культура	Магистр	72.2	A	186	158	158	198	189	212
03	51.04.05	Режиссура театрализованных представлений и праздников	Магистр	90.01	A	41	44	39	51	38	36
03	52.04.01	Хореографическое искусство	Магистр	72.2	A	106	101	90	86	84	112
03	52.04.02	Драматургия	Магистр	72.2	A	38	35	28	16	48	43

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
03	52.04.03	Театральное искусство	Магистр	72.2	А	73	111	85	114	131	127
03	53.04.01	Музыкально-инструментальное искусство	Магистр	72.2	А	301	335	342	406	388	455
03	53.04.02	Вокальное искусство	Магистр	72.2	А	186	241	238	303	330	365
03	53.04.03	Искусство народного пения	Магистр	72.2	А	53	60	47	51	57	48
03	53.04.04	Дирижирование	Магистр	90.01/90.02-на стыке	А	71	68	44	63	65	85
03	53.04.05	Искусство	Магистр	72.2	А	15	29	25	20	17	25
03	53.04.06	Музыкознание и музыкально-прикладное искусство	Магистр	59.20/85.41/73-на стыке	А	91	109	93	90	98	95
03	54.04.01	Дизайн	Магистр	74.10	А	893	907	858	948	1025	2108
04	-	**Всего (сумма строк 01, 02, 03)**	**-**	**-**	**-**	**32135**	**32438**	**31793**	**34168**	**34888**	**39048**
Удельный вес абитуриентов гуманитарных направлений («Arts») в общем наборе на программы профессиональной подготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), %						*1,53*	*1,52*	1,46	1,55	1,60	1,68
Удельный вес гуманитарных направлений («Arts») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %						*2,81*	*2,83*	2,82	3,13	3,17	3,34
Удельный вес гуманитарных направлений подготовки («Arts») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «А» в «STEAM»), %						*6,43*	*6,24*	6,02	6,53	6,54	6,79

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 13.12.2021), вкл. 47 специальностей.

Б. ДАННЫЕ ПО НАИБОЛЕЕ ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Б. Распределение специальностей (ИТ)

Таблица Б1 – Число принятых в Томской области в 2017–2022 гг. абитуриентов на программы высшего образования в сфере IT (информационных технологий), в соответствии с официальной методикой расчета федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», чел.

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	-	**Программы бакалавриата**	-	-	-	**1909**	**2039**	**2253**	**2330**	**2694**	**2763**
01	01.03.02	Прикладная математика и информатика	Бакалавр	72.1	ICT	117	146	138	138	147	149
01	02.03.01	Математика и компьютерные науки	Бакалавр	62	ICT	43	38	45	42	45	52
01	02.03.02	Фундаментальная информатика и информационные технологии	Бакалавр	62	ICT	37	43	26	30	32	41
01	02.03.03	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	Бакалавр	62.0	ICT	10	18	11	11	16	20
01	09.03.01	Информатика и вычислительная техника	Бакалавр	62.0	ICT	473	496	609	566	617	593
01	09.03.02	Информационные системы и технологии	Бакалавр	62.0	ICT	113	121	76	74	131	159
01	09.03.03	Прикладная информатика	Бакалавр	62.0	ICT	147	172	196	238	249	282
01	09.03.04	Программная инженерия	Бакалавр	62.0	ICT	212	300	369	448	567	555
01	10.03.01	Информационная безопасность	Бакалавр	63	ICT	37	37	45	50	47	39
01	11.03.01	Радиотехника	Бакалавр	61	ICT	184	156	160	179	177	187
01	11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Бакалавр	61	ICT	194	176	214	178	224	229
01	11.03.03	Конструирование и технология электронных средств	Бакалавр	61	ICT	65	71	71	80	94	93
01	11.03.04	Электроника и наноэлектроника	Бакалавр	61	ICT	277	265	293	296	348	364
02	-	**Программы специалитета**	-	-	-	**215**	**230**	**231**	**256**	**289**	**280**
02	10.05.01	Компьютерная безопасность	Специалист по защите информации	63	ICT	37	40	47	55	55	63
02	10.05.02	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	Специалист по защите информации	63	ICT	37	42	38	34	47	34
02	10.05.03	Информационная безопасность автоматизированных систем	Специалист по защите информации	63	ICT	39	52	44	48	46	25
02	10.05.04	Информационно-аналитические системы безопасности	Специалист по защите информации	63	ICT	31	30	34	31	30	33
02	10.05.05	Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере	Специалист по защите информации	63	ICT	0	0	0	0	0	0
02	11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы	Инженер	61	ICT	71	66	68	88	111	125

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
02	11.05.02	Специальные радиотехнические системы	Инженер специальных радиотехнических систем	61	ICT	0	0	0	0	0	0
03	-	**Программы магистратуры**	-	-	-	**684**	720	681	609	669	922
03	01.04.02	Прикладная математика и информатика	Магистр	72.1	ICT	100	93	96	90	123	162
03	02.04.01	Математика и компьютерные науки	Магистр	62	ICT	0	0	0	0	0	0
03	02.04.02	Фундаментальная информатика и информационные технологии	Магистр	72.1	ICT	20	20	20	21	25	177
03	02.04.03	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	Магистр	62.0	ICT	0	0	0	0	0	0
03	09.04.01	Информатика и вычислительная техника	Магистр	62.0	ICT	119	141	123	133	136	157
03	09.04.02	Информационные системы и технологии	Магистр	62.0	ICT	49	68	68	63	61	71
03	09.04.03	Прикладная информатика	Магистр	62.0	ICT	70	50	40	46	43	50
03	09.04.04	Программная инженерия	Магистр	62.0	ICT	37	50	54	62	74	111
03	10.04.01	Информационная безопасность	Магистр	63	ICT	0	0	0	0	0	0
03	11.04.01	Радиотехника	Магистр	61	ICT	71	74	62	23	28	16
03	11.04.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Магистр	61	ICT	74	92	68	57	48	42
03	11.04.03	Конструирование и технология электронных средств	Магистр	61	ICT	0	0	0	0	0	0
03	11.04.04	Электроника и наноэлектроника	Магистр	61	ICT	144	132	150	114	131	136
04	-	**Всего (сумма строк 01, 02, 03)**	-	-	-	**2808**	**2989**	**3165**	**3195**	**3652**	**3965**
Удельный вес абитуриентов ИТ-направлений в общем наборе на программы профессиональной подготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), %						*11,17*	*12,19*	*12,69*	*12,41*	*13,67*	*13,94*
Удельный вес абитуриентов ИТ-направлений («IT») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %						*16,77*	*18,21*	*18,82*	*19,27*	*20,08*	*20,24*
Удельный вес ИТ-направлений подготовки («IT») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «IT» в «STEAM»), %						*29,18*	*29,91*	*31,84*	*32,67*	*33,86*	*35,70*

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 13.12.2021), вкл. 33 специальности.

Таблица Б2 – Число принятых в Томской области в 2017–2022 гг. абитуриентов на направления подготовки Робототехника (автоматика и управление), а также сопряженных наукоемких областях (техносферная безопасность) в рамках образовательных программ высшего образования, чел.

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	-	**Программы бакалавриата**	-	-	-	**448**	**456**	**535**	**588**	**652**	**667**
01	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	Бакалавр	28	R	132	124	145	174	187	158
01	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	Бакалавр	28	R	0	0	0	0	0	0
01	15.03.06	Мехатроника и робототехника	Бакалавр	28	R	68	70	69	74	68	76
01	20.03.01	Техносферная безопасность	Бакалавр	71	KIS	132	99	113	124	165	179
01	24.03.01	Ракетные комплексы и космонавтика	Бакалавр	30.3	R	0	0	0	0	0	0
01	24.03.02	Системы управления движением и навигация	Бакалавр	30.3	R	0	0	0	0	0	0
01	25.03.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей	Бакалавр	51	R	0	0	0	0	0	0
01	25.03.02	Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов	Бакалавр	51	R	0	0	0	0	0	0
01	25.03.03	Аэронавигация	Бакалавр	51	R	0	0	0	0	0	0
01	25.03.04	Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов	Бакалавр	51	R	0	0	0	0	0	0
01	26.03.01	Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства	Бакалавр	30.1	R	0	0	0	0	0	0
01	26.03.02	Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры	Бакалавр	30.1	R	0	0	0	0	0	0
01	27.03.03	Системный анализ и управление	Бакалавр	71	KIS	10	8	11	13	9	14
01	27.03.04	Управление в технических системах	Бакалавр	71	KIS	106	155	197	203	223	240
02	-	**Программы специалитета**	-	-	-	**0**	**18**	**16**	**19**	**25**	**19**
02	24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов	Инженер	30.3	R	0	0	0	0	0	0
02	24.05.03	Испытание летательных аппаратов	Инженер	30.3	R	0	0	0	0	0	0
02	24.05.04	Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники	Инженер-баллистик	30.3	R	0	0	0	0	0	0
02	24.05.05	Интегрированные системы летательных аппаратов	Инженер	30.3	R	0	0	0	0	0	0
02	24.05.06	Системы управления летательными аппаратами	Инженер	30.3	R	0	0	0	0	0	0

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
02	25.05.01	Техническая эксплуатация и восстановление боевых летательных аппаратов и двигателей	Инженер по эксплуатации летательных аппаратов	51	R	0	0	0	0	0	0
02	25.05.02	Техническая эксплуатация и восстановление электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов	Инженер по эксплуатации электросистем и электронной автоматики летательных аппаратов	51	R	0	0	0	0	0	0
02	25.05.03	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования	Инженер	51	R	0	18	16	19	25	19
02	25.05.04	Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов	Инженер по летной эксплуатации летательных аппаратов	51	R	0	0	0	0	0	0
02	25.05.05	Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения	Инженер	51	R	0	0	0	0	0	0
02	27.05.01	Специальные организационно-технические системы	Инженер-системотехник	70	KIS	0	0	0	0	0	0
03	-	**Программы магистратуры**	-	-	-	**181**	**182**	**166**	**175**	**213**	**222**
03	15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств	Магистр	28	R	17	19	32	26	30	39
03	15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	Магистр	28	R	30	30	26	20	20	20
03	15.04.06	Мехатроника и робототехника	Магистр	28	R	43	45	38	48	54	57
03	20.04.01	Техносферная безопасность	Магистр	71	KIS	26	29	30	60	96	81
03	24.04.01	Ракетные комплексы и космонавтика	Магистр	30.3	R	0	0	0	0	0	0
03	24.04.02	Системы управления движением и навигация	Магистр	30.3	R	0	0	0	0	0	0
03	25.04.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей	Магистр	51	R	0	0	0	0	0	0
03	25.04.02	Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов	Магистр	51	R	0	0	0	0	0	0
03	25.04.03	Аэронавигация	Магистр	51	R	0	0	0	0	0	0
03	25.04.04	Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов	Магистр	51	R	0	0	0	0	0	0
03	26.04.01	Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства	Магистр	30.1	R	0	0	0	0	0	0
03	26.04.02	Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры	Магистр	30.1	R	0	0	0	0	0	0

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
03	27.04.03	Системный анализ и управление	Магистр	70	KIS	0	0	0	0	0	0
03	27.04.04	Управление в технических системах	Магистр	70	KIS	65	59	40	21	13	25
03	27.04.06	Организация и управление наукоемкими производствами	Магистр	70.2	KIS	0	0	0	0	0	0
04	-	**Всего (сумма строк 01, 02, 03)**	-	-	-	**629**	**656**	**717**	**782**	**890**	**908**
Удельный вес абитуриентов направлений («Robotics») в общем наборе на программы профподготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), %						*2,50*	*2,67*	*2,87*	*3,04*	*3,33*	*3,19*
Удельный вес абитуриентов робототехнических направлений («Robotics») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %						*3,76*	*4,00*	*4,26*	*4,72*	*4,89*	*4,64*
Удельный вес робототехнических направлений подготовки («Robotics») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «Robotics» в «STEAM»), %						*6,54*	*6,56*	*7,21*	*8,00*	*8,25*	*8,18*

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 13.12.2021), вкл. 40 специальностей.

Б. Распределение специальностей (Искусства)

Таблица Б3 – Число принятых в Томской области в 2017–2022 гг. абитуриентов на гуманитарные направления подготовки «Arts» (Искусство и Преподавание в искусстве), включая филологию, лингвистику и подготовку работников данной сферы (лингвиста-переводчика, переводчика художественной литературы) в рамках образовательных программ высшего образования, чел.

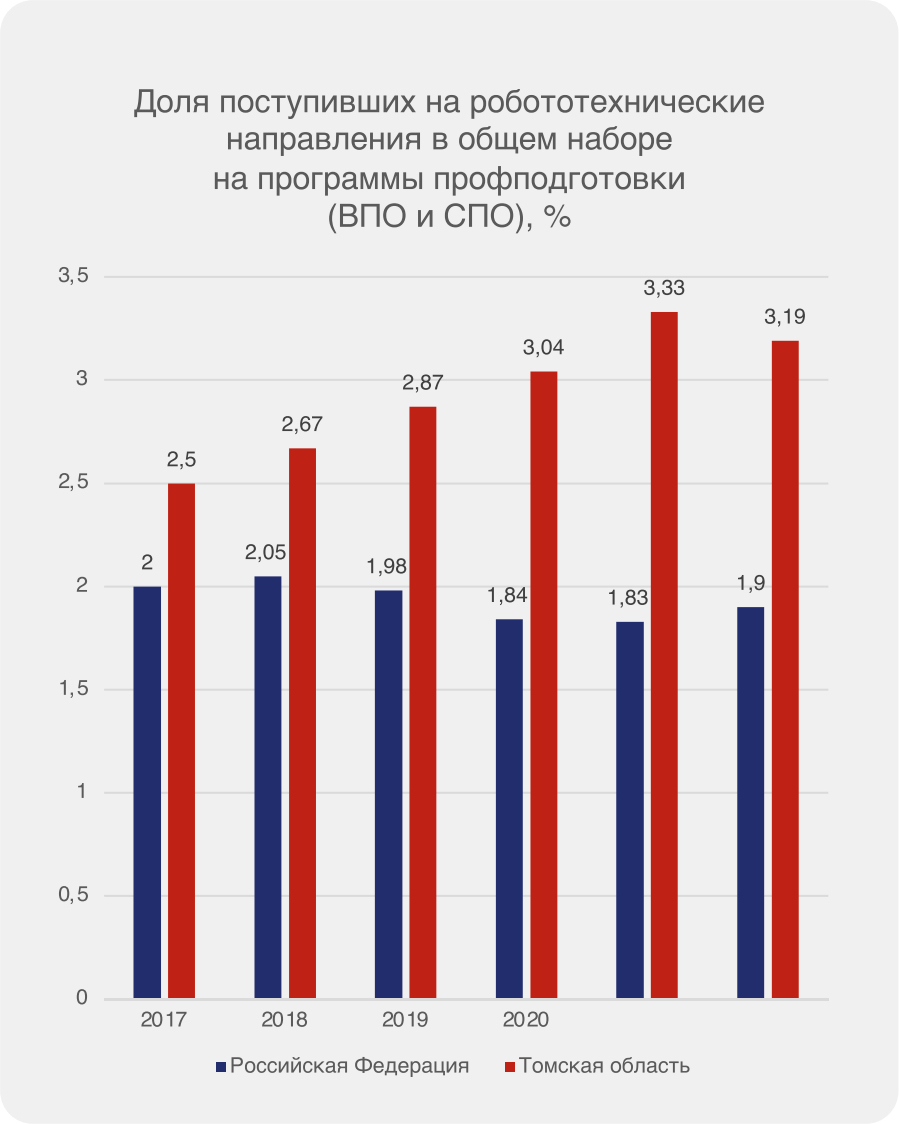
№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
01	**-**	**Программы бакалавриата**	**-**	**-**	**-**	**146**	**150**	**116**	**118**	**157**	**167**
01	42.03.02	Журналистика	Бакалавр	63.91/90.03-на стыке	A	74	60	62	92	70	83
01	42.03.04	Телевидение	Бакалавр	59	A	0	0	0	0	0	0
01	42.03.05	Медиакоммуникации	Бакалавр	63.12/58/60-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
01	45.03.04	Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере	Бакалавр	63.1/74.3/72.2-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
01	50.03.02	Изящные искусства	Бакалавр	90.03	A	0	0	0	0	0	0
01	51.03.05	Режиссура театрализованных представлений и праздников	Бакалавр	90.01	A	0	0	0	0	0	0
01	52.03.02	Хореографическое исполнительство	Бакалавр	90.01	A	0	0	0	0	0	0
01	53.03.06	Музыкознание и музыкально-прикладное искусство	Музыковед. Преподаватель. Музыкальный журналист. Редактор СМИ. Этномузыколог. Менеджер музыкального искусства. Специалист в области музыкальной рекламы. И др.	59.20/85.41/73-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
01	54.03.01	Дизайн	Бакалавр	74.10	A	72	90	54	26	87	84
02	**-**	**Программы специалитета**	**-**	**-**	**-**	**86**	**68**	**56**	**50**	**82**	**109**
02	45.05.01	Перевод и переводоведение	Лингвист-переводчик	74.30	A+74	65	62	50	42	67	77
02	51.05.01	Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ	Звукорежиссер	90.01/90.02-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
02	52.05.04	Литературное творчество	Литературный работник, переводчик художественной литературы	90.3/74.30-на стыке	A+74	5	6	6	8	15	24
02	53.05.01	Искусство концертного исполнительства	Преподаватель	85	A+SS	5	0	0	0	0	2
02	53.05.02	Художественное руководство оперно-симфоническим оркестром и академическим хором	Преподаватель	85	A+SS	5	0	0	0	0	1

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
02	53.05.03	Музыкальная звукорежиссура	Преподаватель	85	A+SS	0	0	0	0	0	0
02	53.05.04	Музыкально-театральное искусство	Преподаватель	85	A+SS	6	0	0	0	0	5
02	53.05.05	Музыковедение	Преподаватель	85	A+SS	0	0	0	0	0	0
02	53.05.06	Композиция	Преподаватель	85	A+SS	0	0	0	0	0	0
02	53.05.07	Дирижирование военным духовым оркестром	Дирижер военного духового оркестра	90.01/90.02-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
02	54.05.05	Живопись и изящные искусства	Специалист. Художник	90.03	A	0	0	0	0	0	0
02	55.05.01	Режиссура кино и телевидения	Режиссер игрового/неигрового кино- и телефильма. Режиссер анимации и компьютерной графики. Режиссер мультимедиа, интернет-программ. Педагог	59/85-на стыке	A+SS	0	0	0	0	0	0
02	55.05.02	Звукорежиссура аудиовизуальных искусств	Звукорежиссер	59	A	0	0	0	0	0	0
02	55.05.03	Кинооператорство	Кинооператор. Телеоператор. Педагог	59/85-на стыке	A+SS	0	0	0	0	0	0
02	55.05.04	Продюсерство	Продюсер кино и телевидения; радиопрограмм. Продюсер мультимедиа. Продюсер исполнительских искусств	59/74.90-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
02	55.05.05	Киноведение	Киновед	59/72.2-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
03	**-**	**Программы магистратуры**	**-**	**-**	**-**	**176**	**176**	**145**	**139**	**176**	**197**
03	42.04.02	Журналистика	Магистр	63.91/90.03-на стыке	A	36	35	17	13	21	30
03	42.04.04	Телевидение	Магистр	59	A	0	0	0	0	0	0
03	42.04.05	Медиакоммуникации	Магистр	63.12/58/60-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
03	45.04.01	Филология	Магистр	72.2	A	43	51	43	45	48	56
03	45.04.02	Лингвистика	Магистр	72.2/74.3-на стыке	A	35	45	46	45	37	46
03	45.04.03	Фундаментальная и прикладная лингвистика	Магистр	72.2/74.3-на стыке	A	14	16	15	16	20	20
03	45.04.04	Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере	Магистр	63.1/74.3/72.2-на стыке	A	0	0	0	0	0	0
03	50.04.01	Искусства и гуманитарные науки	Магистр	72.2/90.03-на стыке	A	0	0	0	0	0	0

№	Код специальности	Направление подготовки	Квалификация	Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00)	Тип	2017	2018	2019	2020	2021	2022
03	50.04.02	Изящные искусства	Магистр	90.03	А	0	0	0	0	0	0
03	51.04.01	Культурология	Магистр	72.2	А	10	10	10	9	20	20
03	51.04.02	Народная художественная культура	Магистр	72.2	А	30	5	0	0	0	0
03	51.04.05	Режиссура театрализованных представлений и праздников	Магистр	90.01	А	0	0	0	0	0	0
03	52.04.01	Хореографическое искусство	Магистр	72.2	А	0	0	0	0	0	0
03	52.04.02	Драматургия	Магистр	72.2	А	0	0	0	0	0	0
03	52.04.03	Театральное искусство	Магистр	72.2	А	0	0	0	0	0	0
03	53.04.01	Музыкально-инструментальное искусство	Магистр	72.2	А	0	0	0	0	0	0
03	53.04.02	Вокальное искусство	Магистр	72.2	А	0	0	0	0	0	0
03	53.04.03	Искусство народного пения	Магистр	72.2	А	0	0	0	0	0	0
03	53.04.04	Дирижирование	Магистр	90.01/90.02-на стыке	А	0	0	0	0	0	0
03	53.04.05	Искусство	Магистр	72.2	А	0	0	0	0	0	0
03	53.04.06	Музыкознание и музыкально-прикладное искусство	Магистр	59.20/85.41/73-на стыке	А	0	0	0	0	0	0
03	54.04.01	Дизайн	Магистр	74.10	А	8	14	14	11	30	25
04	-	**Всего (сумма строк 01, 02, 03)**	-	-	-	***408***	***394***	***317***	***307***	***415***	***473***
Удельный вес абитуриентов гуманитарных направлений («Arts») в общем наборе на программы профессиональной подготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), %						*1,62*	*1,61*	*1,27*	*1,19*	*1,55*	*1,66*
Удельный вес гуманитарных направлений («Arts») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %						*2,44*	*2,40*	*1,88*	*1,85*	*2,28*	*2,41*
Удельный вес гуманитарных направлений подготовки («Arts») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «А» в «STEAM»), %						*4,24*	*3,94*	*3,19*	*3,14*	*3,85*	*4,26*

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 13.12.2021)[9], вкл. 47 специальностей.

[9] Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 1 февраля 2022 г. N 89 "Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам ординатуры и программам ассистентуры-стажировки" (с изменениями и дополнениями) (не вступил в силу и вступит в силу с 1 сентября 2025 г.).



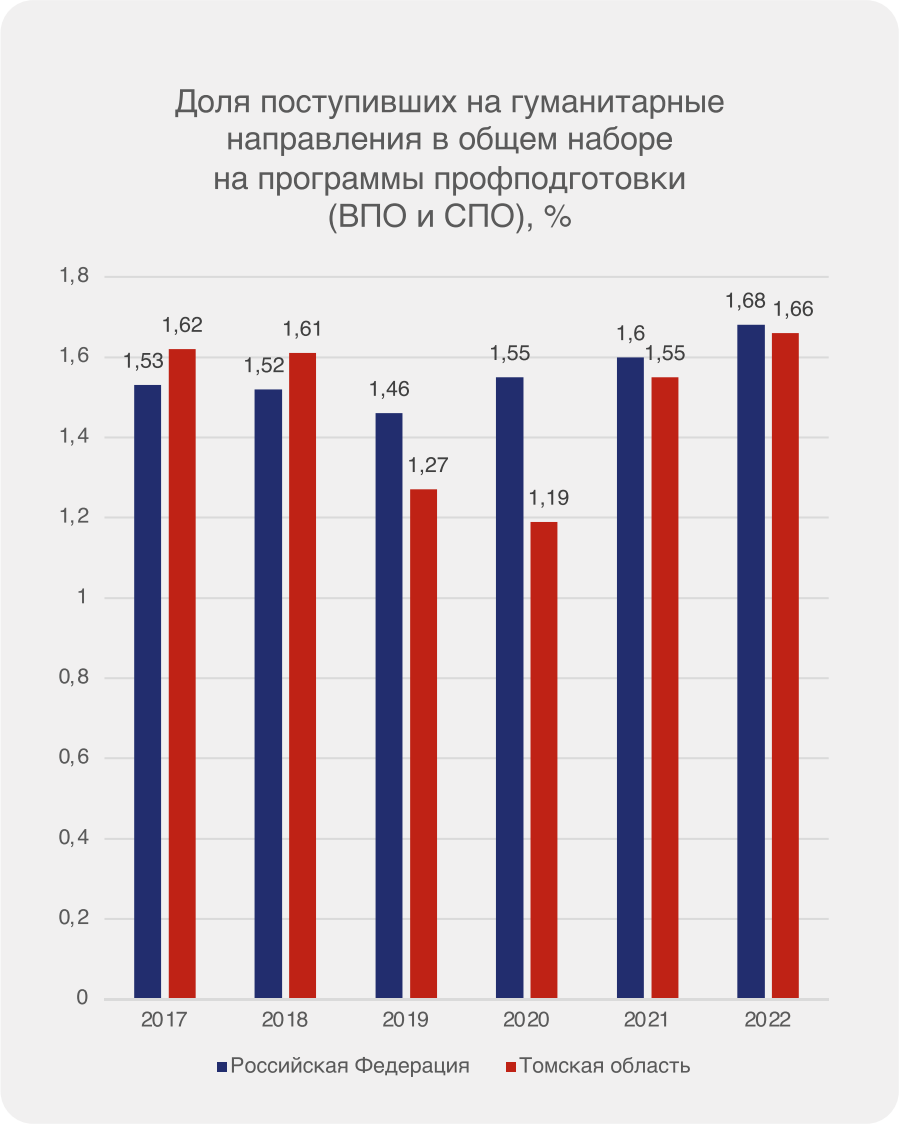


Рис. 3. Удельный вес числа абитуриентов на приоритетные направления подготовки (Робототехника, Искусства) в общем числе принятых на программы ВПО и СПО в Томской области в 2017–2022 гг. (%)