

**АИРР**

АССОЦИАЦИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ  
РЕГИОНОВ РОССИИ

# РАЗВИТИЕ «СТИМ/РИТМ»–ОБРАЗОВАНИЯ



**Красноярский  
край**

2017–2020 гг.

## ***1. Новая образовательная концепция: развитие STEAM-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).

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. *Так, в 2024 г. 120 тыс. абитуриентов будет принято на бюджетные места по программам высшего образования в сфере IT<sup>1</sup>.*

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.

Одним из инструментов адаптации рынков труда в России к меняющимся условиям предложения в долгосрочной перспективе и одновременно критерием сравнительных преимуществ инновационного развития регионов является воспроизводство и привлечение человеческого капитала в перспективные сферы деятельности, которые в наименьшей степени подвержены рискам сокращения занятости (полной ликвидации). Эту сферу часто обозначают понятием «СТИМ» («STEAM») – *наука, технологии, инжиниринг, искусство и математика.*

В настоящее время STEAM<sup>2</sup> 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

---

<sup>1</sup> Коды цифровых специальностей указаны в таблице 1А Приложения.

<sup>2</sup> 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»).

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<sup>3</sup> (наряду с детскими технопарками, центрами молодежного творчества, предпринимательства) в качестве индикатора, характеризующего качество работы объектов инновационной инфраструктуры – промышленных парков, промышленных парков и технопарков в сфере высоких технологий.

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<sup>4</sup>.

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

Из таблицы 1 Приложения видно, что в период 2017 – 2020 гг. в России около полумиллиона человек (с пиковым значением – 527 709 чел. в 2019 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 кризисный 2020 г. удельный вес STEAM-образования в наборе на программы профподготовки составил 23,7%).

В рассмотренный период в образовательной политике имеет место положительная динамика и четкое смещение фокуса в сторону сферы «СТИМ»: в 2020 г. по сравнению с 2017 г. произошло заметное относительное увеличение приема студентов на рассматриваемые направления подготовки в рамках ВПО (с 43,8% до 47,8%)<sup>5</sup>.

Удельный вес STEAM-образования с позиции выпуска специалистов составляет 21% 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 2018 году доля выпуска специалистов по STEAM была выше четверти в 10 регионах: Белгородская, Томская области, Санкт-Петербург, Москва, Севастополь, Воронежская, Самарская, Ивановская области, Татарстан и Мордовия. На первые 5 регионов, готовящих в общей сложности около 104 тысяч специалистов (Москва, Санкт-Петербург, Севастополь, Томская и Воронежская области) приходится 30%.

Важно отметить, что за 4 года в России заметно вырос набор на направления подготовки по профилю «информационные технологии» (почти на 21 тыс. чел.), и доля IT-направлений в рамках общей системы профподготовки кадров, тем самым, увеличилась с 4,3% до 5,1% – тенденция возрастающая (рисунок 2).

Кадровый резерв страны с точки зрения формирования «новой экономики», если суммировать три приоритетных направления подготовки специалистов «IT», «Robotics»<sup>6</sup> и «Arts»<sup>7</sup>, в 2017 – 2019 гг. составлял всего 8% от общего кадрового потенциала (15,2% от общей подготовки высококвалифицированных кадров по программам ВПО), при этом в 2020 г. фокус усилился, и набор на эти направления подготовки составил – 8,5% (17,1%).

---

<sup>3</sup> STEAM-центр (от англ. Science, Technology, **A**rts, 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).

<sup>4</sup> 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](https://www.researchgate.net/publication/336891701_STEAM-obrazovanie_i_informacionnye_tehnologii_kak_instrumenty_adaptacii_k_cifrovoj_transformacii_ekonomiki_v_Rossii).

<sup>5</sup> Несмотря на то, что в абсолютном выражении в 2020 г. было принято на 0,9% меньше профильных абитуриентов, общий набор на вузовские программы в кризис снизился на 3,2%.

<sup>6</sup> Коды робототехнических специальностей указаны в таблице 2А Приложения.

<sup>7</sup> Коды гуманитарных направлений подготовки указаны в таблице 3А Приложения.

## II. Развитие «СТИМ/РИТМ»-образования в Красноярском крае

На рисунках 1, 2 можно увидеть динамику развития «СТИМ/РИТМ»-образования за последние 4 года (2017-2020 гг.) в **Красноярском крае** 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», ИТ) 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 **Красноярский край занимал 26 место** среди всех регионов России по показателю удельного веса STEAM-специалистов в выпуске (20,44%). В 2019 году число регионов-лидеров, в которых доля выпуска специалистов по STEAM превышает 25%, возросло с 10 до 15. В том же году **Красноярский край сохранил 26 место** (несмотря на то, что доля выросла и составила 21,03%). Необходимо отметить, что в кризисном 2020 году имела место негативная тенденция как с точки зрения выпуска, так и с точки зрения набора на «СТИМ/РИТМ»-профессии (рисунок 1).

Важно также отметить при сравнении с РФ в 2017-2020 гг., что набор на приоритетные направления подготовки кадров в целом – «ИТ-специальности», «Робототехника» и «Искусства» – в **Красноярском крае** находится примерно на среднероссийском уровне (8,1% vs 8,2% от общего кадрового потенциала, рисунки 2, 3). При этом на робототехнические специальности набор устойчиво выше (рисунок 3), и до 2020 г. прием на ИТ был также выше среднероссийского уровня (рисунок 2).

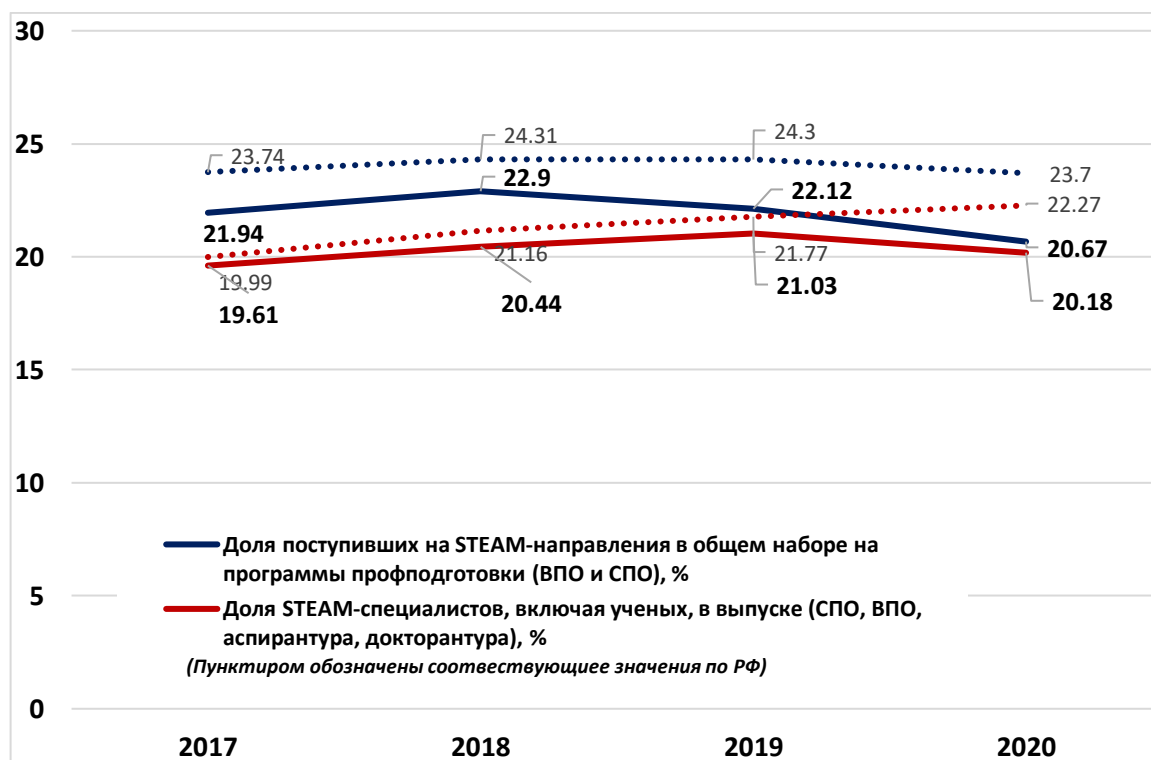


Рис. 1. Динамика развития «СТИМ/РИТМ»-образования в Красноярском крае в 2017-2020 гг. (в сравнении с РФ)



Рис. 2. Удельный вес числа абитуриентов на STEAM-направления подготовки, а также на наиболее приоритетные ИТ-специальности (ИТ-направления) в общем числе принятых на программы ВПО и СПО в Красноярском крае в 2017-2020 гг. (%)

ПРИЛОЖЕНИЕ:

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

|   | 2017                        | 2018         | 2019         | 2020         | 2017                     | 2018         | 2019         | 2020         |
|---|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>А. Показатели набора на программы профподготовки кадров</b>  | <b>Российская Федерация</b> |              |              |              | <b>Красноярский край</b> |              |              |              |
| Всего принято на программы высшего профессионального образования (ВПО), чел.  | 1141988                     | 1147932      | 1129381      | 1093345      | 20067                    | 19323        | 17806        | 17379        |
| Всего принято на программы среднего профессионального образования (СПО), чел.   | 963834                      | 990114       | 1042137      | 1113363      | 23812                    | 23181        | 23847        | 24635        |
| <i>Из них:</i>  |                             |              |              |              |                          |              |              |              |
| принято на STEAM-направления подготовки по программам ВПО, чел.   | 499977                      | 519718       | 527709       | 522995       | 9628                     | 9734         | 9212         | 8686         |
| принято на ИТ-направления подготовки по программам ВПО («ИТ») <sup>8</sup> , чел.   | 91387                       | 99144        | 105475       | 112355       | 2043                     | 2200         | 2205         | 2090         |
| принято на гуманитарные направления подготовки по программам ВПО («Arts»), чел.   | 32135                       | 32438        | 31793        | 34168        | 223                      | 208          | 191          | 234          |
| принято на направления «Робототехника» (автоматика и управление) (Robotics), чел.   | 42138                       | 43875        | 40004        | 40617        | 1102                     | 1118         | 1005         | 1098         |
| <b>Удельный вес принятых абитуриентов STEAM-специальностей в общем наборе на программы профессиональной подготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), %</b> | <b>23,74</b>                | <b>24,31</b> | <b>24,30</b> | <b>23,70</b> | <b>21,94</b>             | <b>22,90</b> | <b>22,12</b> | <b>20,67</b> |
| <b>Удельный вес принятых абитуриентов STEAM-специальностей в общем наборе на вузовские программы (приёме студентов по всем специальностям ВПО), %</b>                         | <b>43,78</b>                | <b>45,27</b> | <b>46,73</b> | <b>47,83</b> | <b>47,98</b>             | <b>50,38</b> | <b>51,74</b> | <b>49,98</b> |
| Удельный вес принятых абитуриентов ИТ-направлений в общем наборе на вузовские программы, %  | 8,00                        | 8,64         | 9,34         | 10,28        | 10,18                    | 11,39        | 12,38        | 12,03        |
| Удельный вес принятых абитуриентов гуманитарных направлений («Arts») в общем наборе на вузовские программы, %   | 2,81                        | 2,83         | 2,82         | 3,13         | 1,11                     | 1,08         | 1,07         | 1,35         |
| Удельный вес принятых абитуриентов робототехнических направлений («Robotics») в общем наборе на вузовские программы, %  | 3,69                        | 3,82         | 3,82         | 3,71         | 5,49                     | 5,79         | 5,64         | 6,32         |
| <b>Интерес молодежи к ИТ-специальностям, % (доля в заявках на программы ВПО)</b>  | <b>10,45</b>                | <b>11,38</b> | <b>12,68</b> | <b>13,87</b> | <b>10,91</b>             | <b>11,98</b> | <b>14,23</b> | <b>15,63</b> |

<sup>8</sup> Расчет был произведен по официальной методике, предложенной Министерством цифрового развития, коммуникаций и связи РФ.

|  | 2017                        | 2018         | 2019         | 2020          | 2017                     | 2018         | 2019         | 2020          |
|--|-----------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------------------|--------------|--------------|---------------|
| <i>Интерес молодежи к Арт-специальностям, % (доля в заявках на программы ВПО)</i>  | 2,52                        | 2,45         | 2,49         | 2,78          | 0,80                     | 0,70         | 0,80         | 2,00          |
| <i>Интерес молодежи к «Робототехнике» (технологиям автоматизации и управления), % (доля в заявках на программы ВПО)</i>  | 3,95                        | 4,00         | 4,10         | 3,86          | 5,40                     | 5,59         | 5,37         | 5,83          |
| <b>Б. Показатели выпуска по программам профподготовки кадров</b>   | <b>Российская Федерация</b> |              |              |               | <b>Красноярский край</b> |              |              |               |
| Всего выпущено по программам профессионального образования (ВПО и СПО), а также по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура, докторантура), чел.  | 1673166                     | 1635583      | 1615649      | 1544657*      | 30553                    | 30223        | 29356        | 29382*        |
| Всего выпущено по программам ВПО (бакалавриат, специалитет, магистратура), чел.  | 969489                      | 933153       | 908645       | 849410        | 15206                    | 14600        | 13478        | 13441         |
| Общее число выпущенных специалистов по STEAM-направлениям подготовки (включая ученых, защитивших кандидатскую или докторскую диссертацию), чел.  | 334385                      | 346013       | 351678       | 343972*       | 5992                     | 6178         | 6173         | 5928*         |
| <b>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), %</b> | <b>19,99</b>                | <b>21,16</b> | <b>21,77</b> | <b>22,27*</b> | <b>19,61</b>             | <b>20,44</b> | <b>21,03</b> | <b>20,18*</b> |

Примечание:

\*Официальные данные по выпуску из аспирантуры с защитой диссертации в 2020 г., выпуску из докторантуры с защитой диссертации в 2020 г. в базе данных ЕМИСС не представлены на середину 2021 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 2020/21 учебного года. Источник: Банк документов Минпросвещения России (последний отчет на начало 2020/21 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 2017-2020 гг. абитуриентов на программы высшего образования в сфере ИТ (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         |
|-----------|-------------------|--|---|---------------------------------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>01</b> | -                 | <b>Программы бакалавриата</b>  | -   | -                               | -   | <b>65390</b> | <b>72224</b> | <b>78782</b> | <b>84677</b> |
| 01        | 01.03.02          | Прикладная математика и информатика                                  | Бакалавр                                    | 72.1                            | ICT | 5773         | 6351         | 6910         | 6880         |
| 01        | 02.03.01          | Математика и компьютерные науки                                      | Бакалавр                                    | 62                              | ICT | 1188         | 1172         | 1297         | 1283         |
| 01        | 02.03.02          | Фундаментальная информатика и информационные технологии              | Бакалавр                                    | 62                              | ICT | 1715         | 1750         | 1985         | 1976         |
| 01        | 02.03.03          | Математическое обеспечение и администрирование информационных систем | Бакалавр                                    | 62.0                            | ICT | 1512         | 1537         | 1791         | 1620         |
| 01        | 09.03.01          | Информатика и вычислительная техника                                 | Бакалавр                                    | 62.0                            | ICT | 13009        | 13886        | 14905        | 15399        |
| 01        | 09.03.02          | Информационные системы и технологии                                  | Бакалавр                                    | 62.0                            | ICT | 10177        | 11645        | 12886        | 14335        |
| 01        | 09.03.03          | Прикладная информатика   | Бакалавр                                    | 62.0                            | ICT | 10325        | 12800        | 13933        | 16093        |
| 01        | 09.03.04          | Программная инженерия  | Бакалавр                                    | 62.0                            | ICT | 5166         | 6308         | 7525         | 8510         |
| 01        | 10.03.01          | Информационная безопасность  | Бакалавр                                    | 63                              | ICT | 3589         | 4180         | 4660         | 5200         |
| 01        | 11.03.01          | Радиотехника   | Бакалавр                                    | 61                              | ICT | 2394         | 2434         | 2338         | 2394         |
| 01        | 11.03.02          | Инфокоммуникационные технологии и системы связи                      | Бакалавр                                    | 61                              | ICT | 5842         | 5620         | 5958         | 6308         |
| 01        | 11.03.03          | Конструирование и технология электронных средств                     | Бакалавр                                    | 61                              | ICT | 1755         | 1580         | 1538         | 1604         |
| 01        | 11.03.04          | Электроника и нанoeлектроника  | Бакалавр                                    | 61                              | ICT | 2945         | 2961         | 3056         | 3075         |
| <b>02</b> | -                 | <b>Программы специалитета</b>  | -   | -                               | -   | <b>5244</b>  | <b>5326</b>  | <b>5596</b>  | <b>6356</b>  |
| 02        | 10.05.01          | Компьютерная безопасность  | Специалист по защите информации             | 63                              | ICT | 1154         | 1117         | 1203         | 1370         |
| 02        | 10.05.02          | Информационная безопасность телекоммуникационных систем              | Специалист по защите информации             | 63                              | ICT | 852          | 826          | 844          | 1004         |
| 02        | 10.05.03          | Информационная безопасность автоматизированных систем                | Специалист по защите информации             | 63                              | ICT | 1241         | 1413         | 1487         | 1649         |
| 02        | 10.05.04          | Информационно-аналитические системы безопасности                     | Специалист по защите информации             | 63                              | ICT | 279          | 297          | 358          | 395          |
| 02        | 10.05.05          | Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере    | Специалист по защите информации             | 63                              | ICT | 244          | 280          | 298          | 390          |
| 02        | 11.05.01          | Радиоэлектронные системы и комплексы                                 | Инженер                                     | 61                              | ICT | 1354         | 1184         | 1190         | 1330         |
| 02        | 11.05.02          | Специальные радиотехнические системы                                 | Инженер специальных радиотехнических систем | 61                              | ICT | 120          | 209          | 216          | 218          |

| №  | Код специальности | Направление подготовки   | Квалификация | Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0) | Тип | 2017         | 2018         | 2019          | 2020          |
|--|-------------------|--|--------------|---------------------------------|-----|--------------|--------------|---------------|---------------|
| <b>03</b>  | -                 | <b>Программы магистратуры</b>  | -            | -                               | -   | <b>20753</b> | <b>21594</b> | <b>21097</b>  | <b>21322</b>  |
| 03   | 01.04.02          | Прикладная математика и информатика                                  | Магистр      | 72.1                            | ICT | 2991         | 3098         | 2901          | 3044          |
| 03   | 02.04.01          | Математика и компьютерные науки                                      | Магистр      | 62                              | ICT | 528          | 537          | 465           | 516           |
| 03   | 02.04.02          | Фундаментальная информатика и информационные технологии              | Магистр      | 72.1                            | ICT | 607          | 586          | 562           | 638           |
| 03   | 02.04.03          | Математическое обеспечение и администрирование информационных систем | Магистр      | 62.0                            | ICT | 329          | 357          | 254           | 364           |
| 03   | 09.04.01          | Информатика и вычислительная техника                                 | Магистр      | 62.0                            | ICT | 4463         | 4555         | 4671          | 4713          |
| 03   | 09.04.02          | Информационные системы и технологии                                  | Магистр      | 62.0                            | ICT | 2621         | 2930         | 2796          | 2936          |
| 03   | 09.04.03          | Прикладная информатика   | Магистр      | 62.0                            | ICT | 2608         | 2713         | 2742          | 2748          |
| 03   | 09.04.04          | Программная инженерия  | Магистр      | 62.0                            | ICT | 1254         | 1328         | 1496          | 1598          |
| 03   | 10.04.01          | Информационная безопасность  | Магистр      | 63                              | ICT | 705          | 685          | 786           | 871           |
| 03   | 11.04.01          | Радиотехника   | Магистр      | 61                              | ICT | 855          | 908          | 769           | 675           |
| 03   | 11.04.02          | Инфокоммуникационные технологии и системы связи                      | Магистр      | 61                              | ICT | 1652         | 1716         | 1603          | 1390          |
| 03   | 11.04.03          | Конструирование и технология электронных средств                     | Магистр      | 61                              | ICT | 776          | 834          | 737           | 737           |
| 03   | 11.04.04          | Электроника и нанoeлектроника  | Магистр      | 61                              | ICT | 1364         | 1347         | 1315          | 1092          |
| <b>04</b>  | -                 | <b>Всего (сумма строк 01, 02, 03)</b>                                | -            | -                               | -   | <b>91387</b> | <b>99144</b> | <b>105475</b> | <b>112355</b> |
| 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          |
| Удельный вес абитуриентов ИТ-направлений («ИТ») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %   |                   |  |              |                                 |     | 8,00         | 8,64         | 9,34          | 10,28         |
| Удельный вес ИТ-направлений подготовки («ИТ») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «ИТ» в «STEAM»),%                                |                   |  |              |                                 |     | 18,28        | 19,08        | 19,99         | 21,48         |

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 30.08.2019), вкл. 33 специальности.

А. Распределение специальностей (Робототехника)

Таблица А2 – Число принятых в России в 2017-2020 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         |
|-----------|-------------------|---|---|---------------------------------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>01</b> | -                 | <b>Программы бакалавриата</b>   | -   | -                               | -   | <b>29146</b> | <b>29802</b> | <b>29895</b> | <b>28148</b> |
| 01        | 15.03.04          | Автоматизация технологических процессов и производств                                   | Бакалавр                                      | 28                              | R   | 5507         | 5595         | 5827         | 5471         |
| 01        | 15.03.05          | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств               | Бакалавр                                      | 28                              | R   | 6648         | 6813         | 6313         | 5130         |
| 01        | 15.03.06          | Мехатроника и робототехника   | Бакалавр                                      | 28                              | R   | 1502         | 1616         | 1814         | 2095         |
| 01        | 20.03.01          | Техносферная безопасность   | Бакалавр                                      | 71                              | KIS | 7851         | 7695         | 7859         | 7568         |
| 01        | 24.03.01          | Ракетные комплексы и космонавтика   | Бакалавр                                      | 30.3                            | R   | 374          | 405          | 418          | 464          |
| 01        | 24.03.02          | Системы управления движением и навигация  | Бакалавр                                      | 30.3                            | R   | 165          | 158          | 157          | 148          |
| 01        | 25.03.01          | Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей                             | Бакалавр                                      | 51                              | R   | 688          | 682          | 765          | 779          |
| 01        | 25.03.02          | Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов | Бакалавр                                      | 51                              | R   | 235          | 197          | 228          | 185          |
| 01        | 25.03.03          | Аэронавигация   | Бакалавр                                      | 51                              | R   | 442          | 594          | 646          | 472          |
| 01        | 25.03.04          | Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов                           | Бакалавр                                      | 51                              | R   | 225          | 236          | 274          | 237          |
| 01        | 26.03.01          | Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства                | Бакалавр                                      | 30.1                            | R   | 530          | 541          | 559          | 510          |
| 01        | 26.03.02          | Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры         | Бакалавр                                      | 30.1                            | R   | 1267         | 1177         | 1069         | 1109         |
| 01        | 27.03.03          | Системный анализ и управление   | Бакалавр                                      | 71                              | KIS | 534          | 677          | 728          | 711          |
| 01        | 27.03.04          | Управление в технических системах   | Бакалавр                                      | 71                              | KIS | 3178         | 3416         | 3238         | 3269         |
| <b>02</b> | -                 | <b>Программы специалитета</b>   | -   | -                               | -   | <b>3135</b>  | <b>3432</b>  | <b>3430</b>  | <b>3399</b>  |
| 02        | 24.05.01          | Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов      | Инженер                                       | 30.3                            | R   | 850          | 841          | 878          | 861          |
| 02        | 24.05.03          | Испытание летательных аппаратов   | Инженер                                       | 30.3                            | R   | 164          | 174          | 180          | 156          |
| 02        | 24.05.04          | Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники                  | Инженер-баллистик                             | 30.3                            | R   | 53           | 66           | 70           | 66           |
| 02        | 24.05.05          | Интегрированные системы летательных аппаратов   | Инженер                                       | 30.3                            | R   | 156          | 178          | 164          | 179          |
| 02        | 24.05.06          | Системы управления летательными аппаратами  | Инженер                                       | 30.3                            | R   | 513          | 537          | 560          | 602          |
| 02        | 25.05.01          | Техническая эксплуатация и восстановление боевых летательных аппаратов и двигателей     | Инженер по эксплуатации летательных аппаратов | 51                              | R   | 0            | 0            | 0            | 0            |

| №  | Код специальности | Направление подготовки  | Квалификация   | Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0) | Тип | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
|--|-------------------|---|--|---------------------------------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 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           |
| 02   | 25.05.03          | Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования  | Инженер  | 51                              | R   | 449          | 466          | 483          | 502          |
| 02   | 25.05.04          | Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов   | Инженер по летной эксплуатации летательных аппаратов                                 | 51                              | R   | 0            | 0            | 0            | 0            |
| 02   | 25.05.05          | Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения  | Инженер  | 51                              | R   | 808          | 1038         | 954          | 879          |
| 02   | 27.05.01          | Специальные организационно-технические системы  | Инженер-системотехник  | 70                              | KIS | 102          | 92           | 101          | 89           |
| <b>03</b>  | -                 | <b>Программы магистратуры</b>   | -  | -                               | -   | <b>9857</b>  | <b>10641</b> | <b>9763</b>  | <b>9070</b>  |
| 03   | 15.04.04          | Автоматизация технологических процессов и производств   | Магистр  | 28                              | R   | 1220         | 1325         | 1243         | 1026         |
| 03   | 15.04.05          | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств   | Магистр  | 28                              | R   | 1640         | 1757         | 1506         | 1256         |
| 03   | 15.04.06          | Мехатроника и робототехника   | Магистр  | 28                              | R   | 606          | 697          | 711          | 679          |
| 03   | 20.04.01          | Техносферная безопасность   | Магистр  | 71                              | KIS | 2923         | 3048         | 2983         | 2942         |
| 03   | 24.04.01          | Ракетные комплексы и космонавтика   | Магистр  | 30.3                            | R   | 228          | 323          | 287          | 271          |
| 03   | 24.04.02          | Системы управления движением и навигация  | Магистр  | 30.3                            | R   | 112          | 111          | 85           | 74           |
| 03   | 25.04.01          | Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей   | Магистр  | 51                              | R   | 131          | 140          | 155          | 155          |
| 03   | 25.04.02          | Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов                                   | Магистр  | 51                              | R   | 78           | 103          | 90           | 69           |
| 03   | 25.04.03          | Аэронавигация   | Магистр  | 51                              | R   | 129          | 138          | 173          | 126          |
| 03   | 25.04.04          | Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов   | Магистр  | 51                              | R   | 46           | 51           | 51           | 38           |
| 03   | 26.04.01          | Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства  | Магистр  | 30.1                            | R   | 132          | 122          | 100          | 132          |
| 03   | 26.04.02          | Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры   | Магистр  | 30.1                            | R   | 405          | 467          | 407          | 480          |
| 03   | 27.04.03          | Системный анализ и управление   | Магистр  | 70                              | KIS | 559          | 475          | 478          | 477          |
| 03   | 27.04.04          | Управление в технических системах   | Магистр  | 70                              | KIS | 1408         | 1617         | 1248         | 1107         |
| 03   | 27.04.06          | Организация и управление наукоемкими производствами   | Магистр  | 70.2                            | KIS | 240          | 267          | 246          | 238          |
| <b>04</b>  | -                 | <b>Всего (сумма строк 01, 02, 03)</b>   | -  | -                               | -   | <b>42138</b> | <b>43875</b> | <b>43088</b> | <b>40617</b> |
| 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         |
| Удельный вес абитуриентов робототехнических направлений («Robotics») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %                                  |                   |   |  |                                 |     | 3,69         | 3,82         | 3,82         | 3,71         |
| Удельный вес робототехнических направлений подготовки («Robotics») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «Robotics» в «STEAM»), %              |                   |   |  |                                 |     | 8,43         | 8,44         | 8,17         | 7,77         |

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 30.08.2019), вкл. 40 специальностей.

А. Распределение специальностей (Искусства)

Таблица АЗ – Число принятых в России в 2017-2020 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         |
|-----------|-------------------|---|--|----------------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>01</b> | -                 | <b>Программы бакалавриата</b>   | -  | -                                | -    | <b>16259</b> | <b>16561</b> | <b>16830</b> | <b>18411</b> |
| 01        | 42.03.02          | Журналистика  | Бакалавр   | 63.91/90.03-на стыке             | A    | 7437         | 7192         | 7722         | 8323         |
| 01        | 42.03.04          | Телевидение   | Бакалавр   | 59                               | A    | 409          | 451          | 503          | 621          |
| 01        | 42.03.05          | Медиакоммуникации   | Бакалавр   | 63.12/58/60-на стыке             | A    | 353          | 613          | 629          | 764          |
| 01        | 45.03.04          | Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере                                   | Бакалавр   | 63.1/74.3/72.2-на стыке          | A    | 106          | 154          | 198          | 182          |
| 01        | 50.03.02          | Изящные искусства   | Бакалавр   | 90.03                            | A    | 71           | 90           | 126          | 302          |
| 01        | 51.03.05          | Режиссура театрализованных представлений и праздников                           | Бакалавр   | 90.01                            | A    | 767          | 753          | 712          | 756          |
| 01        | 52.03.02          | Хореографическое исполнительство  | Бакалавр   | 90.01                            | A    | 52           | 50           | 49           | 48           |
| 01        | 53.03.06          | Музыкальное 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    | 394          | 376          | 336          | 310          |
| 01        | 54.03.01          | Дизайн  | Бакалавр   | 74.10                            | A    | 6670         | 6882         | 6555         | 7105         |
| <b>02</b> | -                 | <b>Программы специалитета</b>   | -  | -                                | -    | <b>4978</b>  | <b>4815</b>  | <b>4665</b>  | <b>4821</b>  |
| 02        | 45.05.01          | Перевод и переводоведение   | Лингвист-переводчик  | 74.30                            | A+74 | 1603         | 1649         | 1731         | 1673         |
| 02        | 51.05.01          | Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ           | Звукорежиссер  | 90.01/90.02-на стыке             | A    | 132          | 147          | 156          | 179          |
| 02        | 52.05.04          | Литературное творчество   | Литературный работник, переводчик художественной литературы  | 90.3/74.30-на стыке              | A+74 | 221          | 216          | 199          | 244          |
| 02        | 53.05.01          | Искусство концертного исполнительства   | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 831          | 813          | 763          | 844          |
| 02        | 53.05.02          | Художественное руководство оперно-симфоническим оркестром и академическим хором | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 149          | 154          | 143          | 154          |
| 02        | 53.05.03          | Музыкальная звукорежиссура  | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 226          | 146          | 137          | 182          |
| 02        | 53.05.04          | Музыкально-театральное искусство  | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 217          | 221          | 198          | 235          |
| 02        | 53.05.05          | Музыковедение   | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 80           | 79           | 78           | 78           |

| №         | Код специальности | Направление подготовки                                | Квалификация  | Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00) | Тип  | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
|-----------|-------------------|---|---|----------------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 02        | 53.05.06          | Композиция  | Преподаватель   | 85                               | A+SS | 45           | 50           | 52           | 56           |
| 02        | 53.05.07          | Дирижирование военным духовым оркестром               | Дирижер военного духового оркестра  | 90.01/90.02-на стыке             | A    | 0            | 0            | 0            | 0            |
| 02        | 54.05.05          | Живопись и изящные искусства                          | Специалист. Художник  | 90.03                            | A    | 51           | 60           | 48           | 45           |
| 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          |
| 02        | 55.05.02          | Звукорежиссура аудиовизуальных искусств               | Звукорежиссер   | 59                               | A    | 117          | 156          | 123          | 112          |
| 02        | 55.05.03          | Кинооператорство                                      | Кинооператор. Телеоператор. Педагог   | 59/85-на стыке                   | A+SS | 221          | 178          | 152          | 133          |
| 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          |
| 02        | 55.05.05          | Киноведение   | Киновед   | 59/72.2-на стыке                 | A    | 30           | 25           | 15           | 17           |
| <b>03</b> | -                 | <b>Программы магистратуры</b>                         | -   | -                                | -    | <b>10898</b> | <b>11062</b> | <b>10298</b> | <b>10936</b> |
| 03        | 42.04.02          | Журналистика  | Магистр   | 63.91/90.03-на стыке             | A    | 1619         | 1598         | 1170         | 1069         |
| 03        | 42.04.04          | Телевидение   | Магистр   | 59                               | A    | 50           | 50           | 50           | 80           |
| 03        | 42.04.05          | Медиакоммуникации                                     | Магистр   | 63.12/58/60-на стыке             | A    | 111          | 171          | 183          | 224          |
| 03        | 45.04.01          | Филология   | Магистр   | 72.2                             | A    | 3506         | 3515         | 3406         | 3264         |
| 03        | 45.04.02          | Лингвистика   | Магистр   | 72.2/74.3-на стыке               | A    | 2563         | 2661         | 2720         | 2875         |
| 03        | 45.04.03          | Фундаментальная и прикладная лингвистика              | Магистр   | 72.2/74.3-на стыке               | A    | 188          | 190          | 175          | 206          |
| 03        | 45.04.04          | Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере         | Магистр   | 63.1/74.3/72.2-на стыке          | A    | 15           | 20           | 55           | 62           |
| 03        | 50.04.01          | Искусства и гуманитарные науки                        | Магистр   | 72.2/90.03-на стыке              | A    | 178          | 184          | 170          | 188          |
| 03        | 50.04.02          | Изящные искусства                                     | Магистр   | 90.03                            | A    | 53           | 28           | 45           | 179          |
| 03        | 51.04.01          | Культурология   | Магистр   | 72.2                             | A    | 561          | 447          | 277          | 443          |
| 03        | 51.04.02          | Народная художественная культура                      | Магистр   | 72.2                             | A    | 186          | 158          | 158          | 198          |
| 03        | 51.04.05          | Режиссура театрализованных представлений и праздников | Магистр   | 90.01                            | A    | 41           | 44           | 39           | 51           |
| 03        | 52.04.01          | Хореографическое искусство                            | Магистр   | 72.2                             | A    | 106          | 101          | 90           | 86           |
| 03        | 52.04.02          | Драматургия   | Магистр   | 72.2                             | A    | 38           | 35           | 28           | 16           |
| 03        | 52.04.03          | Театральное искусство                                 | Магистр   | 72.2                             | A    | 73           | 111          | 85           | 114          |
| 03        | 53.04.01          | Музыкально-инструментальное искусство                 | Магистр   | 72.2                             | A    | 301          | 335          | 342          | 406          |

| №  | Код специальности | Направление подготовки                         | Квалификация | Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00) | Тип | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
|--|-------------------|--|--------------|----------------------------------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 03   | 53.04.02          | Вокальное искусство                            | Магистр      | 72.2                             | А   | 186          | 241          | 238          | 303          |
| 03   | 53.04.03          | Искусство народного пения                      | Магистр      | 72.2                             | А   | 53           | 60           | 47           | 51           |
| 03   | 53.04.04          | Дирижирование                                  | Магистр      | 90.01/90.02-на стыке             | А   | 71           | 68           | 44           | 63           |
| 03   | 53.04.05          | Искусство                                      | Магистр      | 72.2                             | А   | 15           | 29           | 25           | 20           |
| 03   | 53.04.06          | Музыказнание и музыкально-прикладное искусство | Магистр      | 59.20/85.41/73-на стыке          | А   | 91           | 109          | 93           | 90           |
| 03   | 54.04.01          | Дизайн   | Магистр      | 74.10                            | А   | 893          | 907          | 858          | 948          |
| 04   | -                 | <b>Всего (сумма строк 01, 02, 03)</b>          | -            | -                                | -   | <b>32135</b> | <b>32438</b> | <b>31793</b> | <b>34168</b> |
| 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         |
| Удельный вес гуманитарных направлений («Arts») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %  |                   |  |              |                                  |     | 2,81         | 2,83         | 2,82         | 3,13         |
| Удельный вес гуманитарных направлений подготовки («Arts») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «А» в «STEAM»), %  |                   |  |              |                                  |     | 6,43         | 6,24         | 6,02         | 6,53         |

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 30.08.2019), вкл. 47 специальностей.

**Б. ДАННЫЕ ПО НАИБОЛЕЕ ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**

*Б. Распределение специальностей (ИТ)*

Таблица Б1 – Число принятых в Красноярском крае в 2017-2020 гг. абитуриентов на программы высшего образования в сфере ИТ (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        |
|-----------|-------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>01</b> | -                 | <b>Программы бакалавриата</b>  | -                               | -                               | -   | <b>1269</b> | <b>1377</b> | <b>1448</b> | <b>1347</b> |
| 01        | 01.03.02          | Прикладная математика и информатика                                  | Бакалавр                        | 72.1                            | ICT | 76          | 60          | 57          | 56          |
| 01        | 02.03.01          | Математика и компьютерные науки                                      | Бакалавр                        | 62                              | ICT | 61          | 65          | 65          | 41          |
| 01        | 02.03.02          | Фундаментальная информатика и информационные технологии              | Бакалавр                        | 62                              | ICT | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 01        | 02.03.03          | Математическое обеспечение и администрирование информационных систем | Бакалавр                        | 62.0                            | ICT | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 01        | 09.03.01          | Информатика и вычислительная техника                                 | Бакалавр                        | 62.0                            | ICT | 329         | 344         | 344         | 301         |
| 01        | 09.03.02          | Информационные системы и технологии                                  | Бакалавр                        | 62.0                            | ICT | 233         | 264         | 314         | 279         |
| 01        | 09.03.03          | Прикладная информатика   | Бакалавр                        | 62.0                            | ICT | 199         | 195         | 205         | 257         |
| 01        | 09.03.04          | Программная инженерия  | Бакалавр                        | 62.0                            | ICT | 162         | 225         | 250         | 231         |
| 01        | 10.03.01          | Информационная безопасность  | Бакалавр                        | 63                              | ICT | 58          | 69          | 71          | 81          |
| 01        | 11.03.01          | Радиотехника   | Бакалавр                        | 61                              | ICT | 40          | 40          | 35          | 25          |
| 01        | 11.03.02          | Инфокоммуникационные технологии и системы связи                      | Бакалавр                        | 61                              | ICT | 76          | 75          | 77          | 61          |
| 01        | 11.03.03          | Конструирование и технология электронных средств                     | Бакалавр                        | 61                              | ICT | 15          | 20          | 15          | 15          |
| 01        | 11.03.04          | Электроника и наноэлектроника  | Бакалавр                        | 61                              | ICT | 20          | 20          | 15          | 0           |
| <b>02</b> | -                 | <b>Программы специалитета</b>  | -                               | -                               | -   | <b>204</b>  | <b>222</b>  | <b>234</b>  | <b>214</b>  |
| 02        | 10.05.01          | Компьютерная безопасность  | Специалист по защите информации | 63                              | ICT | 24          | 24          | 23          | 23          |
| 02        | 10.05.02          | Информационная безопасность телекоммуникационных систем              | Специалист по защите информации | 63                              | ICT | 27          | 31          | 42          | 44          |
| 02        | 10.05.03          | Информационная безопасность автоматизированных систем                | Специалист по защите информации | 63                              | ICT | 21          | 22          | 24          | 22          |
| 02        | 10.05.04          | Информационно-аналитические системы безопасности                     | Специалист по защите информации | 63                              | ICT | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 02        | 10.05.05          | Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере    | Специалист по защите информации | 63                              | ICT | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 02        | 11.05.01          | Радиоэлектронные системы и комплексы                                 | Инженер                         | 61                              | ICT | 82          | 20          | 20          | 0           |

| №   | Код специальности | Направление подготовки   | Квалификация                                | Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0) | Тип | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        |
|---|-------------------|--|---|---------------------------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 02  | 11.05.02          | Специальные радиотехнические системы                                 | Инженер специальных радиотехнических систем | 61                              | ICT | 50          | 125         | 125         | 125         |
| <b>03</b>   | -                 | <b>Программы магистратуры</b>  | -   | -                               | -   | <b>570</b>  | <b>601</b>  | <b>523</b>  | <b>529</b>  |
| 03  | 01.04.02          | Прикладная математика и информатика                                  | Магистр                                     | 72.1                            | ICT | 40          | 48          | 44          | 27          |
| 03  | 02.04.01          | Математика и компьютерные науки                                      | Магистр                                     | 62                              | ICT | 40          | 40          | 40          | 40          |
| 03  | 02.04.02          | Фундаментальная информатика и информационные технологии              | Магистр                                     | 72.1                            | ICT | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 03  | 02.04.03          | Математическое обеспечение и администрирование информационных систем | Магистр                                     | 62.0                            | ICT | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 03  | 09.04.01          | Информатика и вычислительная техника                                 | Магистр                                     | 62.0                            | ICT | 149         | 125         | 124         | 136         |
| 03  | 09.04.02          | Информационные системы и технологии                                  | Магистр                                     | 62.0                            | ICT | 93          | 116         | 93          | 112         |
| 03  | 09.04.03          | Прикладная информатика   | Магистр                                     | 62.0                            | ICT | 118         | 122         | 81          | 81          |
| 03  | 09.04.04          | Программная инженерия  | Магистр                                     | 62.0                            | ICT | 38          | 60          | 52          | 53          |
| 03  | 10.04.01          | Информационная безопасность  | Магистр                                     | 63                              | ICT | 20          | 15          | 17          | 17          |
| 03  | 11.04.01          | Радиотехника   | Магистр                                     | 61                              | ICT | 21          | 18          | 21          | 14          |
| 03  | 11.04.02          | Инфокоммуникационные технологии и системы связи                      | Магистр                                     | 61                              | ICT | 31          | 32          | 28          | 29          |
| 03  | 11.04.03          | Конструирование и технология электронных средств                     | Магистр                                     | 61                              | ICT | 9           | 7           | 12          | 12          |
| 03  | 11.04.04          | Электроника и нанoeлектроника  | Магистр                                     | 61                              | ICT | 11          | 18          | 11          | 8           |
| <b>04</b>   | -                 | <b>Всего (сумма строк 01, 02, 03)</b>                                | -   | -                               | -   | <b>2043</b> | <b>2200</b> | <b>2205</b> | <b>2090</b> |
| Удельный вес абитуриентов ИТ-направлений в общем наборе на программы профессиональной подготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), % |                   |  |   |                                 |     | 4,66        | 5,18        | 5,29        | 4,97        |
| Удельный вес абитуриентов ИТ-направлений («ИТ») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %  |                   |  |   |                                 |     | 10,18       | 11,39       | 12,38       | 12,03       |
| Удельный вес ИТ-направлений подготовки («ИТ») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «ИТ» в «STEAM»),%   |                   |  |   |                                 |     | 21,22       | 22,60       | 23,94       | 24,06       |

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 30.08.2019), вкл. 33 специальности.

Б. Распределение специальностей (Робототехника)

Таблица Б2 – Число принятых в Красноярском крае в 2017-2020 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       |
|-----------|-------------------|---|---|---------------------------------|-----|------------|------------|------------|------------|
| <b>01</b> | -                 | <b>Программы бакалавриата</b>   | -   | -                               | -   | <b>673</b> | <b>675</b> | <b>585</b> | <b>685</b> |
| 01        | 15.03.04          | Автоматизация технологических процессов и производств   | Бакалавр  | 28                              | R   | 156        | 153        | 146        | 168        |
| 01        | 15.03.05          | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств   | Бакалавр  | 28                              | R   | 114        | 140        | 92         | 97         |
| 01        | 15.03.06          | Мехатроника и робототехника   | Бакалавр  | 28                              | R   | 46         | 43         | 35         | 42         |
| 01        | 20.03.01          | Техносферная безопасность   | Бакалавр  | 71                              | KIS | 156        | 187        | 140        | 156        |
| 01        | 24.03.01          | Ракетные комплексы и космонавтика   | Бакалавр  | 30.3                            | R   | 20         | 21         | 22         | 50         |
| 01        | 24.03.02          | Системы управления движением и навигация  | Бакалавр  | 30.3                            | R   | 17         | 20         | 21         | 25         |
| 01        | 25.03.01          | Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей   | Бакалавр  | 51                              | R   | 49         | 41         | 20         | 44         |
| 01        | 25.03.02          | Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов                                   | Бакалавр  | 51                              | R   | 44         | 14         | 49         | 43         |
| 01        | 25.03.03          | Аэронавигация   | Бакалавр  | 51                              | R   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 01        | 25.03.04          | Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов   | Бакалавр  | 51                              | R   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 01        | 26.03.01          | Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства  | Бакалавр  | 30.1                            | R   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 01        | 26.03.02          | Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры   | Бакалавр  | 30.1                            | R   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 01        | 27.03.03          | Системный анализ и управление   | Бакалавр  | 71                              | KIS | 37         | 43         | 44         | 46         |
| 01        | 27.03.04          | Управление в технических системах   | Бакалавр  | 71                              | KIS | 34         | 13         | 16         | 14         |
| <b>02</b> | -                 | <b>Программы специалитета</b>   | -   | -                               | -   | <b>112</b> | <b>111</b> | <b>103</b> | <b>110</b> |
| 02        | 24.05.01          | Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов  | Инженер   | 30.3                            | R   | 50         | 51         | 61         | 65         |
| 02        | 24.05.03          | Испытание летательных аппаратов   | Инженер   | 30.3                            | R   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 02        | 24.05.04          | Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники  | Инженер-баллистик                                   | 30.3                            | R   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 02        | 24.05.05          | Интегрированные системы летательных аппаратов   | Инженер   | 30.3                            | R   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 02        | 24.05.06          | Системы управления летательными аппаратами  | Инженер   | 30.3                            | R   | 42         | 45         | 42         | 45         |
| 02        | 25.05.01          | Техническая эксплуатация и восстановление боевых летательных аппаратов и двигателей                                       | Инженер по эксплуатации летательных аппаратов       | 51                              | R   | 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 | 51                              | R   | 0          | 0          | 0          | 0          |

| №  | Код специальности | Направление подготовки  | Квалификация   | Код ОКВЭД2 (разделение до 00.0) | Тип | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        |
|--|-------------------|---|--|---------------------------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                   |   | автоматики летательных аппаратов                     |                                 |     |             |             |             |             |
| 02   | 25.05.03          | Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования                                | Инженер  | 51                              | R   | 20          | 15          | 0           | 0           |
| 02   | 25.05.04          | Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов                                 | Инженер по летной эксплуатации летательных аппаратов | 51                              | R   | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 02   | 25.05.05          | Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения                          | Инженер  | 51                              | R   | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 02   | 27.05.01          | Специальные организационно-технические системы  | Инженер-системотехник                                | 70                              | KIS | 0           | 0           | 0           | 0           |
| <b>03</b>  | -                 | <b>Программы магистратуры</b>   | -  | -                               | -   | <b>317</b>  | <b>332</b>  | <b>317</b>  | <b>303</b>  |
| 03   | 15.04.04          | Автоматизация технологических процессов и производств                                   | Магистр  | 28                              | R   | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 03   | 15.04.05          | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств               | Магистр  | 28                              | R   | 86          | 80          | 80          | 62          |
| 03   | 15.04.06          | Мехатроника и робототехника   | Магистр  | 28                              | R   | 7           | 7           | 7           | 7           |
| 03   | 20.04.01          | Техносферная безопасность   | Магистр  | 71                              | KIS | 30          | 33          | 29          | 31          |
| 03   | 24.04.01          | Ракетные комплексы и космонавтика   | Магистр  | 30.3                            | R   | 32          | 36          | 34          | 32          |
| 03   | 24.04.02          | Системы управления движением и навигация  | Магистр  | 30.3                            | R   | 20          | 24          | 23          | 20          |
| 03   | 25.04.01          | Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей                             | Магистр  | 51                              | R   | 23          | 15          | 23          | 17          |
| 03   | 25.04.02          | Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов | Магистр  | 51                              | R   | 28          | 36          | 25          | 20          |
| 03   | 25.04.03          | Аэронавигация   | Магистр  | 51                              | R   | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 03   | 25.04.04          | Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов                           | Магистр  | 51                              | R   | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 03   | 26.04.01          | Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства                | Магистр  | 30.1                            | R   | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 03   | 26.04.02          | Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры         | Магистр  | 30.1                            | R   | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 03   | 27.04.03          | Системный анализ и управление   | Магистр  | 70                              | KIS | 49          | 50          | 55          | 57          |
| 03   | 27.04.04          | Управление в технических системах   | Магистр  | 70                              | KIS | 31          | 35          | 29          | 36          |
| 03   | 27.04.06          | Организация и управление наукоемкими производствами                                     | Магистр  | 70.2                            | KIS | 11          | 16          | 12          | 21          |
| <b>04</b>  | -                 | <b>Всего (сумма строк 01, 02, 03)</b>   | -  | -                               | -   | <b>1102</b> | <b>1118</b> | <b>1005</b> | <b>1098</b> |
| Удельный вес абитуриентов направлений («Robotics») в общем наборе на программы профподготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), % |                   |   |  |                                 |     | 2,51        | 2,63        | 2,41        | 2,61        |
| Удельный вес абитуриентов робототехнических направлений («Robotics») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %                                  |                   |   |  |                                 |     | 5,49        | 5,79        | 5,64        | 6,32        |
| Удельный вес робототехнических направлений подготовки («Robotics») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «Robotics» в «STEAM»),%               |                   |   |  |                                 |     | 11,45       | 11,49       | 10,91       | 12,64       |

*Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 30.08.2019), вкл. 40 специальностей.*

Б. Распределение специальностей (Искусства)

Таблица Б3 – Число принятых в Красноярском крае в 2017-2020 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       |
|-----------|-------------------|---|--|----------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|
| <b>01</b> | -                 | <b>Программы бакалавриата</b>   | -  | -                                | -    | <b>164</b> | <b>154</b> | <b>177</b> | <b>189</b> |
| 01        | 42.03.02          | Журналистика  | Бакалавр   | 63.91/90.03-на стыке             | A    | 65         | 51         | 71         | 101        |
| 01        | 42.03.04          | Телевидение   | Бакалавр   | 59                               | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 01        | 42.03.05          | Медиакоммуникации   | Бакалавр   | 63.12/58/60-на стыке             | A    | 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          |
| 01        | 50.03.02          | Изящные искусства   | Бакалавр   | 90.03                            | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 01        | 51.03.05          | Режиссура театрализованных представлений и праздников                           | Бакалавр   | 90.01                            | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 01        | 52.03.02          | Хореографическое исполнительство  | Бакалавр   | 90.01                            | A    | 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    | 10         | 5          | 5          | 6          |
| 01        | 54.03.01          | Дизайн  | Бакалавр   | 74.10                            | A    | 89         | 98         | 101        | 82         |
| <b>02</b> | -                 | <b>Программы специалитета</b>   | -  | -                                | -    | <b>125</b> | <b>96</b>  | <b>100</b> | <b>81</b>  |
| 02        | 45.05.01          | Перевод и переводоведение   | Лингвист-переводчик  | 74.30                            | A+74 | 74         | 48         | 58         | 40         |
| 02        | 51.05.01          | Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ           | Звукорежиссер  | 90.01/90.02-на стыке             | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 02        | 52.05.04          | Литературное творчество   | Литературный работник, переводчик художественной литературы  | 90.3/74.30-на стыке              | A+74 | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 02        | 53.05.01          | Искусство концертного исполнительства   | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 29         | 28         | 26         | 25         |
| 02        | 53.05.02          | Художественное руководство оперно-симфоническим оркестром и академическим хором | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 4          | 3          | 2          | 2          |
| 02        | 53.05.03          | Музыкальная звукорежиссура  | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 3          | 4          | 2          | 2          |
| 02        | 53.05.04          | Музыкально-театральное искусство  | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 8          | 8          | 7          | 6          |
| 02        | 53.05.05          | Музыковедение   | Преподаватель  | 85                               | A+SS | 5          | 3          | 3          | 4          |

| №         | Код специальности | Направление подготовки                                | Квалификация  | Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00) | Тип  | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       |
|-----------|-------------------|---|---|----------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|
| 02        | 53.05.06          | Композиция  | Преподаватель   | 85                               | A+SS | 2          | 2          | 2          | 2          |
| 02        | 53.05.07          | Дирижирование военным духовым оркестром               | Дирижер военного духового оркестра  | 90.01/90.02-на стыке             | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 02        | 54.05.05          | Живопись и изящные искусства                          | Специалист. Художник  | 90.03                            | A    | 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          |
| 02        | 55.05.02          | Звукорежиссура аудиовизуальных искусств               | Звукорежиссер   | 59                               | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 02        | 55.05.03          | Кинооператорство                                      | Кинооператор. Телеоператор. Педагог   | 59/85-на стыке                   | A+SS | 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          |
| 02        | 55.05.05          | Киноведение   | Киновед   | 59/72.2-на стыке                 | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| <b>03</b> | -                 | <b>Программы магистратуры</b>                         | -   | -                                | -    | <b>268</b> | <b>239</b> | <b>208</b> | <b>245</b> |
| 03        | 42.04.02          | Журналистика  | Магистр   | 63.91/90.03-на стыке             | A    | 15         | 27         | 8          | 27         |
| 03        | 42.04.04          | Телевидение   | Магистр   | 59                               | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 42.04.05          | Медиакоммуникации                                     | Магистр   | 63.12/58/60-на стыке             | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 45.04.01          | Филология   | Магистр   | 72.2                             | A    | 135        | 119        | 107        | 114        |
| 03        | 45.04.02          | Лингвистика   | Магистр   | 72.2/74.3-на стыке               | A    | 83         | 59         | 58         | 61         |
| 03        | 45.04.03          | Фундаментальная и прикладная лингвистика              | Магистр   | 72.2/74.3-на стыке               | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 45.04.04          | Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере         | Магистр   | 63.1/74.3/72.2-на стыке          | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 50.04.01          | Искусства и гуманитарные науки                        | Магистр   | 72.2/90.03-на стыке              | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 50.04.02          | Изящные искусства                                     | Магистр   | 90.03                            | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 51.04.01          | Культурология   | Магистр   | 72.2                             | A    | 5          | 5          | 0          | 11         |
| 03        | 51.04.02          | Народная художественная культура                      | Магистр   | 72.2                             | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 51.04.05          | Режиссура театрализованных представлений и праздников | Магистр   | 90.01                            | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 52.04.01          | Хореографическое искусство                            | Магистр   | 72.2                             | A    | 3          | 2          | 0          | 0          |
| 03        | 52.04.02          | Драматургия   | Магистр   | 72.2                             | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 52.04.03          | Театральное искусство                                 | Магистр   | 72.2                             | A    | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03        | 53.04.01          | Музыкально-инструментальное искусство                 | Магистр   | 72.2                             | A    | 11         | 8          | 14         | 13         |

| №  | Код специальности | Направление подготовки                         | Квалификация | Код ОКВЭД2 (разделение до 00.00) | Тип | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       |
|--|-------------------|--|--------------|----------------------------------|-----|------------|------------|------------|------------|
| 03   | 53.04.02          | Вокальное искусство                            | Магистр      | 72.2                             | A   | 0          | 5          | 8          | 8          |
| 03   | 53.04.03          | Искусство народного пения                      | Магистр      | 72.2                             | A   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03   | 53.04.04          | Дирижирование                                  | Магистр      | 90.01/90.02-на стыке             | A   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03   | 53.04.05          | Искусство                                      | Магистр      | 72.2                             | A   | 0          | 0          | 0          | 0          |
| 03   | 53.04.06          | Музыказнание и музыкально-прикладное искусство | Магистр      | 59.20/85.41/73-на стыке          | A   | 2          | 4          | 5          | 3          |
| 03   | 54.04.01          | Дизайн   | Магистр      | 74.10                            | A   | 14         | 10         | 8          | 8          |
| 04   | -                 | <b>Всего (сумма строк 01, 02, 03)</b>          | -            | -                                | -   | <b>557</b> | <b>489</b> | <b>485</b> | <b>515</b> |
| Удельный вес абитуриентов гуманитарных направлений («Arts») в общем наборе на программы профессиональной подготовки (приёме студентов по всем специальностям ВПО и СПО), % |                   |  |              |                                  |     | 0,51       | 0,49       | 0,46       | 0,56       |
| Удельный вес гуманитарных направлений («Arts») в общем наборе на вузовские программы (ВПО), %  |                   |  |              |                                  |     | 1,11       | 1,08       | 1,07       | 1,35       |
| Удельный вес гуманитарных направлений подготовки («Arts») в общем наборе на STEAM-специальности (доля «А» в «STEAM»), %  |                   |  |              |                                  |     | 2,32       | 2,14       | 2,07       | 2,69       |

Источник: Список составлен на основании Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 30.08.2019), вкл. 47 специальностей.



Рис. 3. Удельный вес числа абитуриентов на приоритетные направления подготовки (Робототехника, Искусства) в общем числе принятых на программы ВПО и СПО в Красноярском крае в 2017-2020 гг. (%)