

DOI 10.47309/2713-2358-2024-2-204-214

УДК 316.4

JEL I25

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

© **Ахметьянова Альбина Ильшатовна,**

© **Кузнецов Александр Игоревич**

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»,

г. Уфа, Российский Федерация

Аннотация: Уровень образованности населения Республики Татарстан является отражением высокого уровня социально-экономического развития. Согласно официальным данным Татарстанстата, Численность обучающихся в государственных учреждениях общего, основного общего, среднего образования за период с 2017 по 2022 гг. возросла с 432,8 до 485,4 тыс.чел., т.е. на 12,2%. Обеспеченность детей в возрасте от 1 до 6 лет местами в дошкольных образовательных организациях Республики Татарстан увеличилась на 25%. Общая численность педагогических работников в 2022 г. в Республике Татарстан составила 21863 чел., из которых 99,4% – это женщины. Из них 83,1% обладают высшим образованием, из которых 81,9% - высшим педагогическим образованием, 16,8% - средним профессиональным образованием, из них 1,6% - педагогическим. В школах Республики Татарстан численность обучающихся в группах продленного дня за период с 2018 по 2022 гг. увеличилась на 18,8%: с 107943 до 128209 чел. В регионе увеличивается число обучающихся в системе среднего профессионального и высшего образования. Увеличивается число обучающихся в государственных учреждениях общего, основного общего и среднего образования. За период с 2018 по 2022 г. данный показатель возрос на 12,2%: с 432,8 до 485,4 тыс.чел. Уровень обеспеченности детей местами в дошкольных образовательных учреждениях мест в Республике Татарстан возрос с 596 до 743 мест на каждые 1000 чел. детей дошкольного возраста. В школах Республики Татарстан численность обучающихся в группах продленного дня за период с 2018 по 2022 гг. увеличилась на 18,8%: с 107943 до 128209 чел.; в т.ч. в городах и в поселках городского типа – на 21%, в сельской местности – на 0,7%: с 11646 до 11722 чел. Система образования Республики Татарстан полностью укомплектована квалифицированными педагогами, процессы развития профессионального мастерства находятся в приоритете на всех уровнях управления образовательной системы.

Ключевые слова: образование, дошкольные учреждения, педагогические работники, образованность, Республика Татарстан.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE EDUCATION SYSTEM IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

© **Akhmetyanova Albina Ilshatovna,**

© **Kuznetsov Alexander Igorevich**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Ufa University of Science and Technology",

Ufa, Russian Federation

Для цитирования: Ахметьянова А.И., Кузнецов А.И. Тенденции развития системы образования в Республике Татарстан // Уфимский гуманитарный научный форум. 2024. №.2 С.204-214. DOI 10.47309/2713-2358-2024-2-204-214.

Уфимский гуманитарный научный форум / Ufa Humanitarian Scientific Forum, 2024, № 2

Summary. The level of education of the population of the Republic of Tatarstan is a reflection of the high level of socio-economic development. According to official data from Tatarstanstat, the number of students in state institutions of general, basic general, and secondary education for the period from 2017 to 2022. increased from 432.8 to 485.4 thousand people, i.e. by 12.2%. The provision of places for children aged 1 to 6 years in preschool educational organizations of the Republic of Tatarstan increased by 25%. The total number of teaching staff in 2022 in the Republic of Tatarstan was 21,863 people, of which 99.4% were women. Of these, 83.1% have higher education, of which 81.9% have higher pedagogical education, 16.8% have secondary vocational education, of which 1.6% have pedagogical education. In schools of the Republic of Tatarstan, the number of students in extended day groups for the period from 2018 to 2022. increased by 18.8%: from 107,943 to 128,209 people. The number of students in secondary vocational and higher education is increasing in the region. The number of students in state institutions of general, basic general and secondary education is increasing. During the period from 2018 to 2022, this figure increased by 12.2%: from 432.8 to 485.4 thousand people. The level of provision of children with metham in preschool educational institutions in the Republic of Tatarstan increased from 596 to 743 places for every 1000 people. preschool children. In schools of the Republic of Tatarstan, the number of students in extended day groups for the period from 2018 to 2022. increased by 18.8%: from 107,943 to 128,209 people; incl. in cities and urban-type settlements - by 21%, in rural areas - by 0.7%: from 11,646 to 11,722 people. The education system of the Republic of Tatarstan is fully staffed with qualified teachers; the processes of developing professional skills are a priority at all levels of management of the educational system.

Keywords: education, preschool institutions, teaching staff, education, Republic of Tatarstan.

Введение. Вопросам развития уровня образования посвящено множество работ как российских, так и зарубежных ученых. В работе Мухамадиярова А.М. и Кузнецовой А.Р. приведена структура рынка образовательных услуг в Республике Башкортостан [1]. В работе А.И. Егорова отражены проблемы дистанционного обучения в странах ЕС в период пандемии Covid-19[2]. В работе Попова Д.С. и Шестаковой Д.А. «показано, что новые стратегии измерения человеческого капитала включают не только количественный показатель (число лет, потраченных на получение образования), но и показатель качества знаний и навыков»[3].

В работе Авдеевой Д.А. отмечается, что «накоплению человеческого капитала способствовал ряд благоприятных факторов, среди которых предшествующий рост доходов населения и многочисленность выходящих на рынок труда молодых и образованных поколений»[4]. В работе Герасевой А.П., Глуховой И.В., Казушик А.А. отмечается, что «сохранение и приумножение человеческого капитала, как фактора устойчивого развития обуславливают инвестиции, связанные с воспроизводством капитала, источниками формирования которых выступают чистые доходы населения, средства организаций и органов государственного управления»[5]. В работе Данова М. и Сира Е. выявлена «положительная статистически значимая связь между валовым внутренним продуктом на душу населения и инновационным потенциалом человеческого капитала и квалификацией работников»[6].

На наш взгляд, очень важно, чтобы в сфере образования была выстроена долгосрочная прагматичная политика, ориентированная на «реструктуризацию культурных, социальных, политических и экономических отношений между государством, рынком и обществом»[7]. По мнению Кузнецовой А.Р. и Яппаровой Д.И., «Успешные образовательные продукты на российском EdTech-сегменте рынка профессионального образования имеют следующие общие признаки: короткий срок обучения (не более двух лет); отсутствие необходимости личного общения и иного рода личных взаимодействий; отсутствие необходимости использования специфического оборудования; соответствие общеизвестным трендам в сфере информационных технологий; возможность индивидуального получения знаний и навыков; возможность обучения короткими итерациями во внерабочее время; отсутствие конкурентоспособной альтернативы со стороны большинства классических организаций высшего и среднего профессионального образования; низкий формальный порог вхождения в профессию; прикладной характер, быстрый возврат инвестиций в образование; относительно высокая заработная плата на нижних ступенях; высокий спрос со стороны обучающихся»[8]. По мнению Котомино О.А. и Третьяковой Е.А., «вузы играют особую роль в региональной социально-экономической системе и, реализуя «третью миссию», влияют на экономику, политику, социальную сферу региона своего присутствия»[9]. Очень важно использование в системе образования информационно-коммуникационных технологий. Об этом пишут в своей работе Svobodova L., Nedvicakova M., Kuznetsova A., которые отмечают, что «если внутренние страны будут использовать ИКТ и современные технологии, которые поощряются, их население сможет использовать передовые технологии больше, чем в странах, где они не используются в такой степени»[10]. Каждое исследование логично обосновывает взаимосвязь образования и экономического развития, что еще раз подтверждает актуальность темы исследования.

Материалы и методы. В работе использованы данные официальной статистики по Республике Татарстан за 2018-2022 гг. В работе применены графический, табличный, аналитический и монографический методы исследования.

Результаты исследования. Уровень образованности населения Республики Татарстан является отражением высокого уровня социально-экономического развития. Согласно официальным данным Татарстанстата, численность воспитанников дошкольных образовательных организация за период с 2019 по 2023 гг. уменьшилась с 227,8 до 209,9 тыс.чел., т.е. на 7,9%. В 2022 г. коэффициент охвата дошкольным образованием детей в возрасте от 1 до 6 лет составил 75,3%^[13]. Численность обучающихся в государственных

¹³ Регионы России. Статистический сборник. С.306. Официальный сайт федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. Источник: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2023.pdf (Дата обращения: 10.06.2024).

учреждениях общего, основного общего, среднего образования возросла с 432,8 до 485,4 тыс.чел., т.е. на 12,2%. Среднесписочная численность работников системы образования в Республике Татарстан в 2023 г. составила 142,1 тыс.чел., что соответствует 11,4% от общей численности занятых в экономике региона. Средний уровень оплаты труда работников системы образования в 2023 г. составил 48,1 тыс.руб., что соответствует 78% от среднего по региону уровня начисленной заработной платы работников организаций. Рассмотрим уровень образования населения в Республике Татарстан (таблица 1).

Таблица 1 – Уровень образования населения в Республике Татарстан в 2021 г. (по данным Всероссийской переписи населения 2020 года; на 1000 чел. соответствующего пола и возраста)

Показатели	Имеющие образование							Не имеют начального образования	из них неграмотные
	профессиональное				общее				
	кадры высшей квалификации	высшее	неполное высшее	среднее	среднее общее	основное	начальное		
Все население в возрасте 15 лет и более	12	252	19	387	166	77	16	2	1
из него в возрасте:									
трудоспособном	13	303	24	378	147	59	2	1	1
старше трудоспособного	11	143	10	425	217	102	34	2	1
16-20 лет	5	230	26	278	243	134	7	2	1
Мужчины в возрасте 15 лет и более	11	220	21	415	176	77	12	2	1
из него в возрасте:									
трудоспособном	11	243	24	419	164	64	3	2	1
старше трудоспособного	12	140	10	427	232	100	23	1	1
16-20 лет	4	186	26	315	246	141	7	2	1
Женщины в возрасте 15 лет и более	13	280	18	364	158	77	20	2	1
из него в возрасте:									
трудоспособном	15	367	23	333	129	53	2	1	1
старше трудоспособного	11	144	10	423	211	103	39	2	1
16-20 лет	5	274	26	240	240	127	6	2	1

Уровень образования населения в 2021 г. (по данным Всероссийской переписи населения 2020 года; на 1000 чел. соответствующего пола и возраста)

в Республике Татарстан является довольно высоким. В расчете на 1000 человек населения приходится 252 чел. с высшим образованием, 19 с неполным высшим, 12 – кадры высшей квалификации, со средним образованием – 386 чел., со средним общим – 166 чел., с основным – 77 чел., с начальным – 16 чел. Сравнительный анализ уровня образованности мужчин и женщин показывает, что 41,5% мужчин обладают средним профессиональным образованием, в то время, как женщин – 36,4%. Высшим образованием обладает 280 чел. женщин на каждые 1000 чел., а также 220 чел. мужчин на каждые 1000 мужчин. Среди кадров высшей квалификации в регионе насчитывается 13 чел. женщин и 11 чел. мужчин. На каждые 1000 чел. мужчин со средним общим образованием оказывается больше (176 чел.), чем женщин (158 чел.). Не имеют начального образования лишь 2 человека на каждую 1000 чел., в т.ч. неграмотные – 1 чел. на каждую 1000 чел.

В формировании человеческого капитала региона важное значение имеют такие показатели, как обеспеченность детей в возрасте от 1 до 6 лет местами в дошкольных образовательных организациях Республики Татарстан (рисунок 1).



Рисунок 1 – Обеспеченность детей 1-6 лет местами в дошкольных образовательных организациях Республики Татарстан (на 1000 детей приходится мест)

В расчете на 100 детей в детских дошкольных образовательных учреждениях мест в Республике Татарстан становится меньше, что свидетельствует о хорошем уровне рождаемости и о действенных мерах государственной поддержки демографических процессов, в т.ч. материнского капитала. В 2017 г. уровень обеспеченности детей метами в дошкольных образовательных учреждениях мест в Республике Татарстан был равен 596 мест, к 2022 г. стал равным 743 места на каждую 1000 детей.

Немаловажное значение в формировании качественного человеческого капитала региона имеет уровень образованности педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в т.ч. в системе дошкольного образования (таблица 2).

Таблица 2 – Уровень образования педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования в 2022 году

Показатели	Численность работников, чел.	в том числе имеют образование, в процентах				Из общей численности работников женщины, чел.
		высшее	из них педагогическое	среднее профессиональное	из них педагогическое	
Численность педагогических работников, всего	21863	83,1	81,9	16,8	16,6	21744
из нее:						
воспитатели	16518	80,4	79,1	19,5	19,2	16507
старшие воспитатели	891	99,3	99,2	0,4	1,0	889
музыкальные руководители	1381	78,9	78,3	20,9	20,1	1364
инструкторы по физической культуре	714	84,7	83,9	15,3	14,4	676
учителя-логопеды	1126	99,6	99,2	0,4	0,4	1125
учителя-дефектологи	191	100,0	100,0	0	0	190
педагогические психологи	574	99,7	99,1	0,3	0,3	570
социальные педагоги	16	75,0	68,8	25,0	25,0	16
педагогические организаторы	18	94,4	88,9	5,6	5,6	18
педагоги иностранных языков	117	92,3	92,3	7,7	7,7	113
педагоги дополнительного образования	60	81,7	73,3	10,0	10,0	55
другие педагогические работники	257	89,1	88,3	10,1	10,1	221

Общая численность педагогических работников в 2022 г. в Республике Татарстан составила 21863 чел., из которых 99,4% – это женщины. Из них 83,1% обладают высшим образованием, из которых 81,9% - высшим педагогическим

образованием, 16,8% - средним профессиональным образованием, из них 1,6% - педагогическим. Из общего числа педагогов в должностях воспитателей насчитывается 75,6% сотрудников, 6,3% – это музыкальные руководители, учителей- логопедов – 5,2%, инструкторов по физической культуре – 3,3%, педагогов-психологов – 2,6%, учителей – дефектологов – 0,9%, педагогов 0,5%, других педагогических работников – 1,2%. Общее число детей в организациях дошкольного образования за период с 2018 по 2022 гг. уменьшилось с 223,8 до 209,9 тыс.чел, т.е. на %. При этом на одного педагогического работника системы дошкольного образования в 2022 г. стало приходиться около 10 воспитанников.

Функционирование школ продленного дня имеет стратегически важное значение не только для экономики региона, поддерживая нормальный режим работы родителей, но и имеет важное педагогическое значение при формировании качественного социально развитого класса молодежи (таблица 3).

Таблица 3 – Школы продленного дня (на начало учебного года)

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	2022 к 2018, в %
Численность обучающихся в школах и группах продленного дня	107943	112281	119442	112015	128209	118,8
в городах и поселках городского типа	96297	101066	107838	110011	116487	121,0
в сельской местности	11646	11215	11604	12004	11722	100,7
Удельный вес обучающихся в школах и группах продленного дня в общей численности учащихся 1-9 классов	28,8	28,8	29,4	28,6	28,8	0 п.п.
в городах и поселках городского типа	31,7	31,8	29,4	28,6	28,8	-2,9 п.п.
в сельской местности	16,4	15,6	15,8	15,5	14,6	-1,8 п.п.

В школах Республики Татарстан численность обучающихся в группах продленного дня за период с 2018 по 2022 гг. увеличилась на 18,8%: с 107943 до 128209 чел.; в т.ч. в городах и в поселках городского типа – на 21%, в сельской местности – на 0,7%: с 11646 до 11722 чел. Удельный вес обучающихся в школах и группах продленного дня в общей численности учащихся в городской местности за период с 2018 по 2022 гг. остался неизменным, составив 28,8%, в сельской – уменьшилась с 16,4 до 14,6%.

Численность обучающихся в учреждениях начального, общего, основного общего, среднего общего образования увеличилась с 418,3 до 488,6 тыс.чел., в т.ч. в государственных и муниципальных – с 416,2 до 485,4 тыс.чел.

В регионе отмечается рост числа обучающихся в частных образовательных учреждениях системы общего образования – с 2,1 до 3,2 тыс.чел.

Еще одной тенденцией в развитии системы образования Республики Татарстан является увеличение числа профессиональных образовательных

организаций. Их число в регионе за период с 2018 по 2022 гг. увеличилось с 91 до 98 единиц, в т.ч. государственных с 85 до 87 учреждений. При этом численность студентов в профессиональных образовательных организациях, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена возросла с 73,5 до 81,5 тыс.чел., в т.ч. в государственных и муниципальных учреждениях – с 63,1 до 68,4 тыс.чел.

При увеличении численности студентов системы СПО в регионе наблюдается тенденция уменьшения числа студентов вузов с 146,9 до 143,9 тыс.чел., т.е. на 2%. В системе высшего образования общее число организаций в регионе увеличилось с 23 до 24, в т.ч. государственных – уменьшилось в 14 до 13. а число частных образовательных организаций высшего образования увеличилось с 9 до 11. Важно отметить, что число принятых на обучение по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, увеличилось с 41,8 до 43,6 тыс.чел., в т.ч. в государственные и муниципальные образовательные учреждения – с 34,3 до 34,6 тыс.чел. Количество студентов в них увеличилось с 122,8 до 123,8 тыс.чел (т.е. на 0,8%); в т.ч. по очной форме – с 77,8 до 87,1 тыс.чел. (т.е. на), по очно-заочной форме – с 1980 до 4972 чел, по заочной – с 43130 до 31698 чел., т.к. уменьшилось на 26,5%.

Выводы. В системе образования Республики Татарстан наблюдаются тренды, в целом аналогичные общероссийским изменениям. Увеличивается число обучающихся в системе среднего профессионального и высшего образования. Увеличивается число обучающихся в государственных учреждениях общего, основного общего и среднего образования. За период с 2018 по 2022 г. данный показатель возрос на 12,2%: с 432,8 до 485,4 тыс.чел. Уровень обеспеченности детей метрами в дошкольных образовательных учреждениях мест в Республике Татарстан возрос с 596 до 743 мест на каждые 1000 чел. детей дошкольного возраста. В школах Республики Татарстан численность обучающихся в группах продленного дня за период с 2018 по 2022 гг. увеличилась на 18,8%: с 107943 до 128209 чел.; в т.ч. в городах и в поселках городского типа – на 21%, в сельской местности – на 0,7%: с 11646 до 11722 чел. Система образования Республики Татарстан полностью укомплектована квалифицированными педагогами, процессы развития профессионального мастерства находятся в приоритете на всех уровнях управления образовательной системы.

Список литературы:

1. Мухамедьяров А.М., Кузнецова А.Р. Структура рынка образовательных услуг в Республике Башкортостан // Уфимский гуманитарный научный форум. 2023. № 3(15). С. 127-134. DOI 10.47309/2713-2358-2023-3-127-134. EDN TZEDRE.
2. Егоров, А. И. Проблемы дистанционного обучения в странах ес в период пандемии COVID-19 // Современная Европа. 2024. № 3(124). С. 138-149. DOI 10.31857/S0201708324030112. EDN DFTMLR.

3. Попов Д.С., Шестакова Д.А. Человеческий капитал в изменчивом кризисном обществе: стратегия социологического анализа // Социологический журнал. 2024. Т. 30, № 1. С. 43-63. DOI 10.19181/socjour.2024.30.1.3. EDN FLJPGF.
4. Авдеева Д.А. Вклад человеческого капитала в рост российской экономики // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2024. Т. 28, № 1. С. 9-43. DOI 10.17323/1813-8691-2024-28-1-9-43. EDN DVKDJY.
5. Геврасева А.П., Глухова И.В., Казущик А.А. Стоимостная оценка и направления развития человеческого капитала Республики Беларусь // Экономика региона. 2024. Т. 20, № 1. С. 150-162. DOI 10.17059/ekon.reg.2024-1-10. EDN ПИИИИИ.
6. Danova M., Sira E. Educational and Innovative Elements of Human Capital and Their Impact on Economic Growth // Economy of Regions. 2023. Vol. 19, No. 1. P. 111-121. DOI 10.17059/ekon.reg.2023-1-9. EDN JPAZAO.
7. Гуторов В.А, Ширинянц А.А. Государственная политика в сфере образования: актуальные проблемы теоретической дискуссии / В. А. Гуторов, // Электронный научно-образовательный журнал "История". 2023. Т. 14, № 11(133). DOI 10.18254/S207987840029105-4. EDN MEAYOD.
8. Кузнецова А.Р., Яппарова Д.И. Анализ формирования предложения в российском edtech-сегменте рынка профессионального образования // Фундаментальные исследования. 2020. № 12. С. 127-131. DOI 10.17513/fr.42921. EDN ZDCECK.
9. Котомина О.В., Третьякова Е.А. Взаимосвязь развития региона и функционирования вузов (на примере Северо-Западного федерального округа) / О. В. Котомина, // Балтийский регион. 2024. Т. 16, № 1. С. 117-140. DOI 10.5922/2079-8555-2024-1-7. EDN RMRXIG.
10. Svobodova L., Hedvicakova M., Kuznetsova A. Education Needs in Context of Migration and Industry 4.0 in Selected EU Countries // Emerging Technologies for Education : 4th International Symposium, SETE 2019, Held in Conjunction with ICWL 2019, / Editors: Elvira PopescuTianyong, HaoTing-Chia, HsuHaoran XieMarco, TemperiniWei Chen. Magdeburg, Germany: Springer Verlag, 2019. P. 89-98. EDN JXFRXV.
11. Регионы России. Статистический сборник. С.306. Официальный сайт федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. Источник: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region Pokaz 2023.pdf> (Дата обращения: 10.06.2024).

References:

1. Mukhamedyarov A.M., Kuznetsova A.R. Structure of the educational services market in the Republic of Bashkortostan // Ufa Humanitarian Scientific Forum. 2023. No. 3(15). pp. 127-134. DOI 10.47309/2713-2358-2023-3-127-134. EDN TZEDRE.

2. Egorov, A. I. Problems of distance learning in EU countries during the COVID-19 pandemic // *Modern Europe*. 2024. No. 3(124). pp. 138-149. DOI 10.31857/S0201708324030112. EDN DFTMLR.
3. Popov D.S., Shestakova D.A. Human capital in a changing crisis society: a strategy for sociological analysis // *Sociological Journal*. 2024. T. 30, No. 1. P. 43-63. DOI 10.19181/socjour.2024.30.1.3. EDN FLJPGF.
4. Avdeeva D.A. The contribution of human capital to the growth of the Russian economy // *Economic Journal of Higher School of Economics*. 2024. T. 28, No. 1. P. 9-43. DOI 10.17323/1813-8691-2024-28-1-9-43. EDN DVKDJY.
5. Gevraseva A.P., Glukhova I.V., Kazushchik A.A. Valuation and directions of development of human capital of the Republic of Belarus // *Economics of the region*. 2024. T. 20, No. 1. P. 150-162. DOI 10.17059/ekon.reg.2024-1-10. EDN IINNM.
6. Danova M., Sira E. Educational and Innovative Elements of Human Capital and Their Impact on Economic Growth // *Economy of Regions*. 2023. Vol. 19, No. 1. P. 111-121. DOI 10.17059/ekon.reg.2023-1-9. EDN JPAZAO.
7. Gutorov V.A., Shirinyants A.A. State policy in the field of education: current problems of theoretical discussion / V. A. Gutorov, // *Electronic scientific and educational journal "History"*. 2023. T. 14, No. 11(133). DOI 10.18254/S207987840029105-4. EDN MEAYOD.
8. Kuznetsova A.R., Yapparova D.I. Analysis of supply formation in the Russian edtech segment of the vocational education market // *Fundamental Research*. 2020. No. 12. pp. 127-131. DOI 10.17513/fr.42921. EDN ZDCECK.
9. Kotomina O.V., Tretyakova E.A. The relationship between the development of the region and the functioning of universities (on the example of the North-Western Federal District) / O. V. Kotomina, // *Baltic region*. 2024. T. 16, No. 1. P. 117-140. DOI 10.5922/2079-8555-2024-1-7. EDN RMRXIG.
11. Svobodova L., Hedvicakova M., Kuznetsova A. Education Needs in Context of Migration and Industry 4.0 in Selected EU Countries // *Emerging Technologies for Education: 4th International Symposium, SETE 2019, Held in Conjunction with ICWL 2019*, / Editors: Elvira PopescuTianyong, HaoTing-Chia, HsuHaoran XieMarco, TemperiniWei Chen. Magdeburg, Germany: Springer Verlag, 2019, pp. 89-98. EDN JXFRXV.
12. Regions of Russia. Statistical collection. P.306. Official website of the Federal State Statistics Service of the Russian Federation. Source: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2023.pdf (Access date: 06/10/2024).

Сведения об авторах:

Ахметьянова Альбина Ильшатовна, кандидат физико-математических наук, старший преподаватель. ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий». 450076, Российская Федерация, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32. ORCID ID: 0000-0002-5739-769X. E-mail: ai-albina@mail.ru.

Кузнецов Александр Игоревич, студент, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий». 450076, Российская Федерация г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32. ORCID ID: 0009-0008-6364-2867. E-mail: aleksander2055@mail.ru.

Author's personal details:

Akhmetyanova Albina Ilshatovna, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Lecturer. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ufa University of Science and Technology». 450076, g. Ufa, ul. Zaki Validi, 32. ORCID ID: 0000-0002-5739-769X. E-mail: ai-albina@mail.ru.

Kuznetsov Aleksandr Igorevich, student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ufa University of Science and Technology». 450076, g. Ufa, ul. Zaki Validi, 32. ORCID ID: 0009-0008-6364-2867. E-mail: aleksander2055@mail.ru.

© Ахметьянова А.И., Кузнецов А.И.