

Умение применять понятия «рождаемость», «смертность», «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения», «общий прирост населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Шилова Ольга Викторовна
методист МБУ ДПО «УМОЦ» г. о. Щелково
учитель географии МБОУ «Гимназия» г. о. Фрязино

ГЕОГРАФИЯ
8 класс

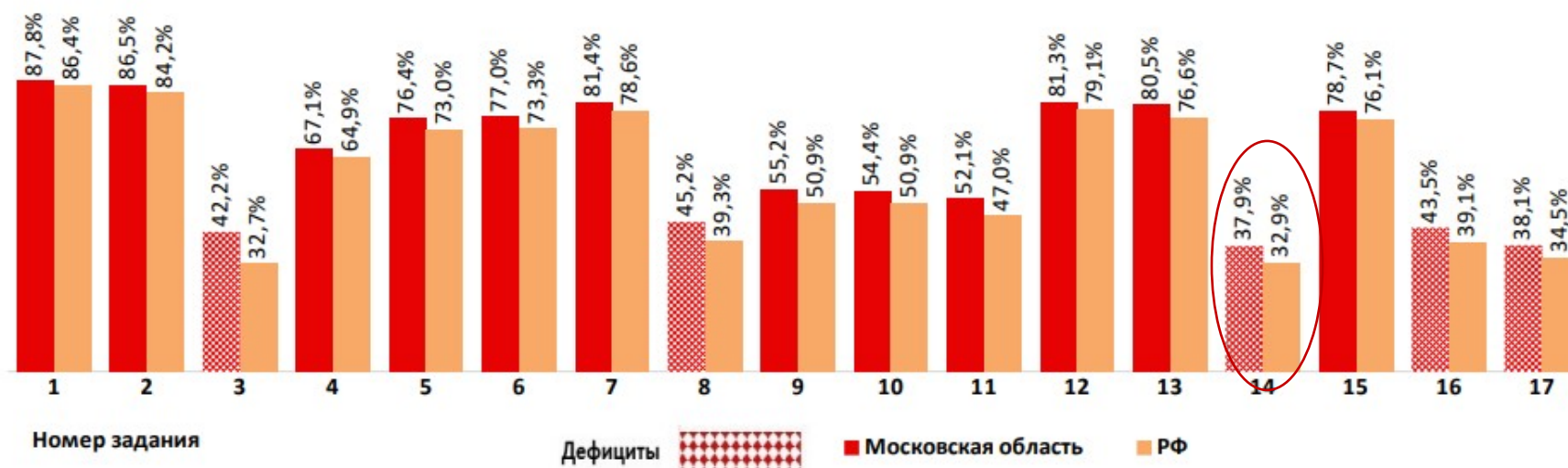
количество участников ВПР
2024-2025 учебный год

Российская Федерация **324 126**

Московская область **16 695**

средняя отметка **3,7**

Процент выполнения заданий ВПР в Московской области



ГЕОГРАФИЯ
8 класс

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
14	<p>Применять понятия «рождаемость», «смертность», «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения», «общий прирост населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.</p>	<p>Обучающиеся испытывают трудности в применении понятий: «рождаемость», «смертность», «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения», «общий прирост населения»; не умеют определять и сравнивать по статистическим данным коэффициенты естественного прироста, рождаемости, смертности населения, миграционного и общего прироста населения в различных частях страны; производить расчёты для решения учебных и практических задач.</p>

В задании 14 проверяется умение применять понятия «рождаемость», «смертность», «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения», «общий прирост населения» для решения поставленной задачи. При выполнении задания нужно использовать данные, представленные в источнике информации, для расчета какого-либо показателя, отражающего особенности динамики численности населения.

**Численность и естественный прирост населения
некоторых регионов России (человек)**

Регион	Численность постоянного населения на 1 января			Естественный прирост населения, значение показателя за год		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Владимирская область	1 358 416	1 342 099	1 323 659	-14 490	-18 914	-13 671
Архангельская область	1 136 535	1 127 051	1 114 322	-7147	-10 788	-7298
Мурманская область	741 404	732 864	724 452	-3437	-5547	-3122
Республика Тыва	327 383	330 368	331 488	-2121	-3266	3080

14 Определите величину миграционного прироста населения Владимирской области в 2021 г.

Ответ: _____ человек(а).

Максимальный балл 1

14	Население России. Численность, естественное движение населения. Рождаемость, смертность, естественный прирост населения России и их географические различия в пределах разных регионов России. Миграции населения. Миграционный прирост населения. Общий прирост населения	Применять понятия «рождаемость», «смертность», «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения», «общий прирост населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	3.1/ 3.1.6	Б	1
----	--	---	---------------	---	---

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ
(Росстат)

РЕГИОНЫ РОССИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

2024

СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Москва
2024

2. НАСЕЛЕНИЕ

2.1. Численность населения	45
2.2. Среднегодовая численность населения	47
2.3. Удельный вес городского и сельского населения в общей численности населения	49
2.4. Соотношение мужчин и женщин	51
2.5. Возрастной состав населения	53
2.6. Коэффициенты демографической нагрузки	59
2.7. Темпы прироста численности населения	65
2.8. Общие коэффициенты рождаемости	67
2.9. Общие коэффициенты смертности	69
2.10. Смертность населения в трудоспособном возрасте	71
2.11. Смертность населения (без показателя смертности от внешних причин)	73
2.12. Коэффициенты младенческой смертности	75
2.13. Коэффициенты естественного прироста населения на 1 000 человек населения	77
2.14. Суммарный коэффициент рождаемости	79
2.15. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	81
2.16. Общие коэффициенты брачности на 1 000 человек населения	87
2.17. Общие коэффициенты разводимости на 1 000 человек населения	89
2.18. Соотношение браков и разводов	91
2.19. Коэффициенты миграционного прироста на 10 000 человек населения	93
2.20. Распределение числа прибывших по направлениям передвижения	95
2.21. Распределение числа выбывших по направлениям передвижения	101
2.22. Численность вынужденных переселенцев	107



Федеральная служба
государственной статистики



Введите свой запрос



Eng



О Росстате

Статистика

Публикации

Респондентам

Пресс-служба

Контакты

Главная страница / Публикации / Каталог публикаций / Статистические издания

В ИЗБРАННОЕ

Информационно-аналитические
материалы

Публикации, характеризующие
социально-экономическое
положение субъектов
Российской Федерации

Статистические издания

Регионы России. Социально-экономические показатели

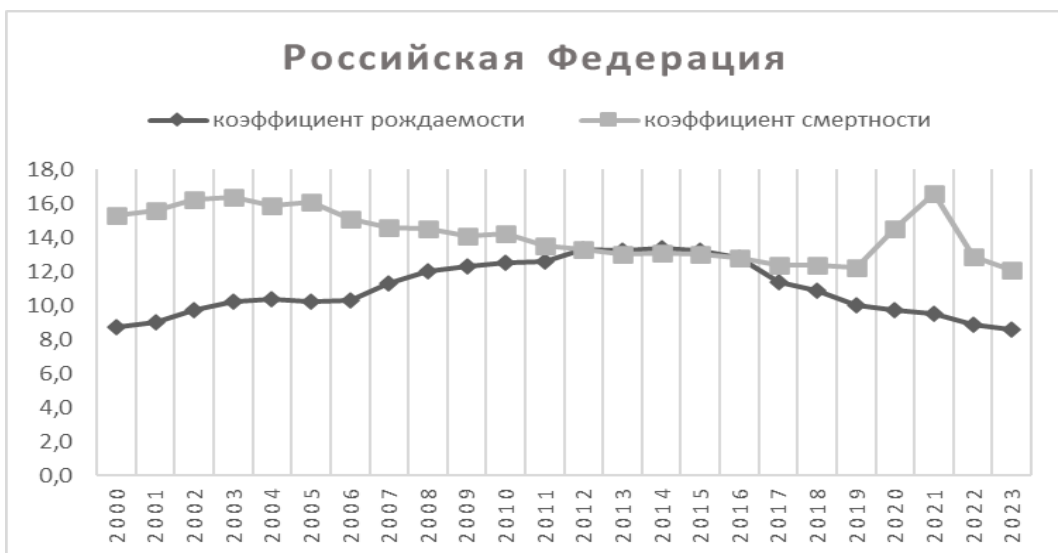
Настоящий сборник содержит официальную статистическую информацию, отражающую явления и процессы, произошедшие в экономической и социальной жизни Российской Федерации.

При подготовке сборника использованы данные, получаемые органами государственной статистики от предприятий, организаций, населения в ходе проведения статистических наблюдений, переписей, выборочных обследований, данные министерств и ведомств Российской Федерации, а также информация,



1. По графику проанализируйте изменение численности населения с 2000 по 2023 год
2. Определите период наибольшего прироста населения за год.
3. Какие показатели влияют на изменение численности населения

$$P - C = EP$$



1. Используя данные графика определите за какой период наблюдалось наибольшее превышение показателей смертности над рождаемостью.
2. Поданным таблицы определите в каком году наблюдалось наибольшее превышение показателя смертности над рождаемостью. Как называется этот показатель?
3. Используя табличные данные рассчитайте показатель естественного прироста/убыли населения в 2021 году.

	2020	2021	2022	2023
коэффициент рождаемости	9,7	9,5	8,9	8,6
коэффициент смертности	14,5	16,6	12,9	12,1

коэффициент рождаемости, на 1000				
	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	9,7	9,5	8,9	8,6
Коэффициент смертности, на 1000				
	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	14,5	16,6	12,9	12,1
?				
	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	-4,8	-7,1	-4,0	-3,5

Использую приведенные в таблице данные ответьте на следующие вопросы:

1. Как изменились показатели рождаемости за период с 2020 по 2023 г.
2. Как изменились показатели смертности за аналогичный период
3. Какой показатель обозначен знаком вопроса ? Как вы это определили

Информационно-аналитические материалы

Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации

Статистические издания

Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели»

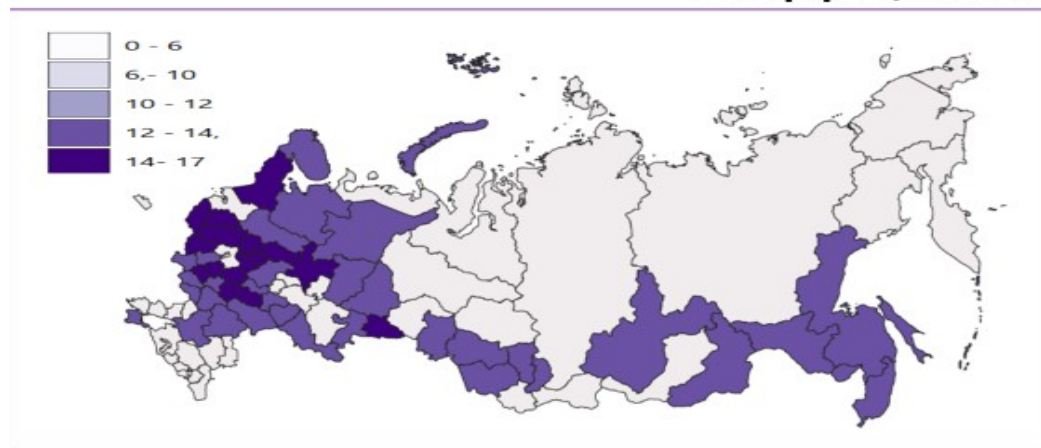
Социально-экономические показатели по субъектам Российской Федерации

Электронное издание содержит статистические данные в разрезе субъектов Российской Федерации по показателям, публикуемым в сборнике «Регионы России. Социально-экономические показатели».

коэффициент рождаемости, на 1000

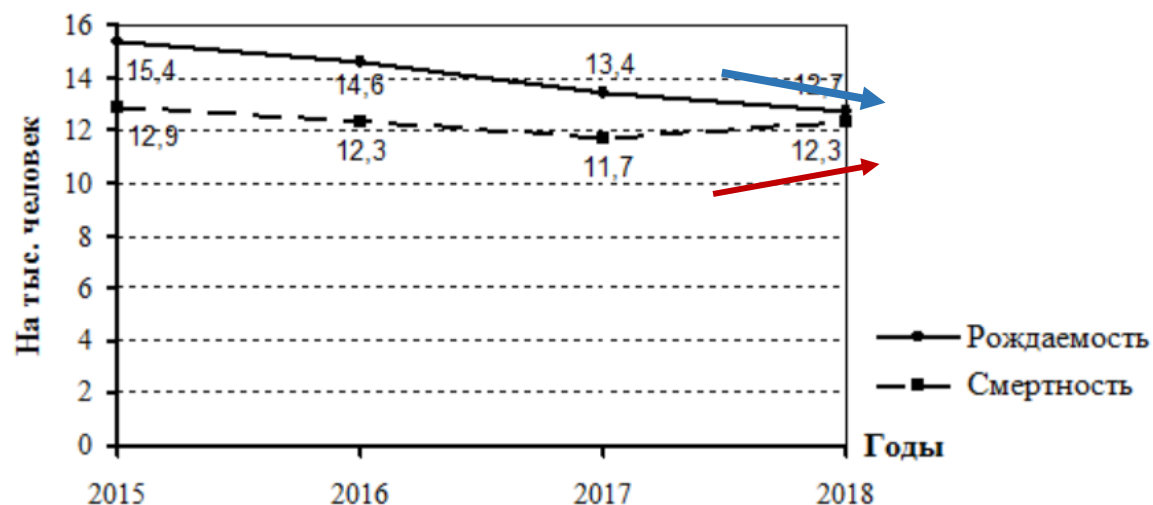


коэффициент смертности, на 1000



1. По карте определите регионы с наибольшими и наименьшими показателями рождаемости/смертности
2. По карте определите регионы с наибольшим/наименьшим приростом населения
3. Сделайте вывод о взаимосвязи этих показателей.

Воспроизводство населения в Забайкальском крае
в 2015–2018 гг.



В каком году из указанных на графике в Забайкальском крае **рождаемость** населения (на тыс. человек) **уменьшилась**, а **смертность** населения (на тыс. человек) **увеличилась** по сравнению с предыдущим годом?

Определите естественный прирост населения в Забайкальском крае в 2018 г.

Алгоритм выполнения:

1. Вспомните определение естественного прироста, формулу расчета:

$$EP = P - C$$

2. По графику определите P – 12,7 и C 12,3

3. Определите EP по формуле: $12,7 - 12,3 = 0,4$

Демографические показатели отдельных регионов РФ в 2018–2019 гг.

Регион	Численность населения на 1 января 2018 г., человек	Общий прирост населения за год, человек	Естественный прирост населения за год, человек	Численность населения на 1 января 2019 г., человек
1) Республика Башкортостан	4 063 293	-12 288	-3430	4 051 005
2) Республика Марий Эл	682 333	-1953	-1254	680 380
3) Республика Мордовия	805 056	-9552	-4071	795 504
4) Республика Татарстан	3 894 284	4344	1607	3 898 628

На основе анализа данных приведённой таблицы укажите **регион**, в котором в **начале 2019 г.** численность населения **увеличилась** по сравнению с **началом 2018 г.**

Определите миграционный прирост населения в Республике **Башкортостан** в 2018 г.

Алгоритм выполнения

1. вспомните из каких показателей складывается общий прирост населения, формулу расчета: $оПН = ЕП (Р-С) + МП (Пр - Выб)$
2. Для определения МП используем формулу: $МП = оПН - ЕП$
3. $-12\ 288 - (-3\ 430) = -12\ 288 + 3\ 430 = -8\ 858$

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

естественный прирост, на 1000	миграционный прирост, на 10 000	темпы прироста, :%
- 2,5	94	0,7

1. По карте определите показатель естественного прироста/миграционного прироста населения Московской области
2. Используя данные таблицы определите динамику изменения численности населения Московской области/ прирост населения за 2022 год
3. Как связаны эти показатели. Как зная ЕП и МП можно определить общий прирост населения

среднегодовая численность населения				
	2020	2021	2022	2023
Московская область	8404,9	8489,6	8567,0	8621,5



Используя данные графика, определите, за какой период произошло наиболее резкое сокращение числа прибывших в Российскую Федерацию.



- 1) 2008–2009 гг.
- 2) 2003–2004 гг.
- 3) 2000–2001 гг.
- 4) 2002–2003 гг.

Используя данные графика, определите миграционный прирост населения Российской Федерации в 2009 году. Ответ запишите в тысячах.

Используя данные таблицы, определите, в каком регионе в 2011 г. наблюдалось наибольшее превышение числа уби́вших на постоянное жительство над числом прибывших.

Изменение численности населения некоторых регионов в 2011 г.

	Число родившихся, человек	Число умерших, человек	Миграционный прирост населения за год, человек
Иркутская область	37 110	33 910	–8022
Хабаровский край	17 255	19 509	–6612
Республика Коми	11 720	11 065	–10 033
Республика Саха (Якутия)	16 402	8892	–9809

oge.sdangia.ru

Миграционный прирост = Число прибывших (И) – Число выбывших (Э)

регион	Численность населения на 1 января 2018 г.	Численность населения на 1 января 2019 г.	Общий прирост населения за год
Республика Башкортостан	4 063 293	4 051 005	?

Определите общий прирост населения в республике Башкортостан за 2018 год

$$\text{оПР} = \text{ЧН} (01.01.2019) - \text{ЧН} (01.01.2018)$$

Численность населения на начало года

	2020	2021	2022	2023	2024
Российская Федерация	147959,3	147455,7	146980,1	146447,4	146150,8

Определите общий прирост населения РФ за 2023 год

Численность и естественный прирост населения некоторых регионов России (человек)

<https://fioco.ru/>

Регион	Численность постоянного населения на 1 января			Естественный прирост населения, значение показателя за год		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Владимирская область	1 358 416	1 342 099	1 323 659	-14 490	-18 914	-13 671
Архангельская область	1 136 535	1 127 051	1 114 322	-7147	-10 788	-7298
Мурманская область	741 404	732 864	724 452	-3437	-5547	-3122
Республика Тыва	327 383	330 368	331 488	-2121	-3266	3080

В каком из регионов в **2022 г.** показатель **рождаемости** населения **превышал** показатель **смертности**?

- 1) Владимирская область
- 2) Архангельская область
- 3) Мурманская область
- 4) Республика Тыва

Определите величину миграционного прироста населения **Владимирской** области в 2021 г

Алгоритм выполнения

1. Вспомните из каких показателей складывается общий прирост населения, формулу расчета: $oПН = EP (P-C) + MP (Pr - Выб)$, для расчета MP : $MP = oПН - EP$
2. Вспомните формулу расчета $oПН$ га год. На 1 января 2021 г. **было** 1 342 099 на 1 января 2022 г. **стало** 1 323 659, следовательно $oПН = ЧН (01.01.2022) - ЧН (01.01.2021) = - 18 440$
3. Применяем формулу: $MP = oПН - EP, - 18 440 - (- 18 914) = - 18 440 + 18 914 = 474$

Численность и естественный прирост населения некоторых регионов России (человек)

Регион	Численность постоянного населения на 1 января			Естественный прирост населения, значение показателя за год		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Республика Алтай	220 181	220 954	210 808	438	51	322
Республика Тыва	327 383	330 368	336 251	3570	3599	3080
Камчатский край	313 016	311 667	292 574	-733	-1392	-881
Ненецкий автономный округ	44 111	44 389	41 426	150	15	38

vpr.sdangia.ru

<https://vpr.sdangia.ru/>

Определите величину миграционного прироста населения **Камчатского края** в 2021 г

Алгоритм выполнения

1. Определите *общий прирост населения* Камчатского края за 2021 г. по формуле:

$$\text{оПН} = \text{ЧН } 01.01.2022 - \text{ЧН } 01.01.2021; \text{ оПН} = 292\,574 - 311\,667 = -19\,093$$
2. Определите *миграционный прирост населения* Камчатского края по формуле:

$$\text{МП} = \text{оПР} - \text{ЕП}; \text{ МП} = -19\,093 - (-1\,392) = -19\,093 + 1\,392 = -17\,701$$

№ задания ЕГЭ	Проверяемые элементы содержания	Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Требования к уровню подготовки выпускников, достижение которого проверяется на ЕГЭ
№ 33	Численность, естественное движение населения России	Численность, естественное движение населения	Уметь находить в разных источниках информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем

Используя данные таблицы, **определите показатель естественного прироста населения (в промилле) в 2016 г.** для Республики Башкортостан. При расчетах используйте показатель **среднегодовой численности населения**. Запишите **решение задачи**. Полученный результат **округлите до десятых долей** промилле.

Численность и естественный прирост населения Республики Башкортостан

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Численность постоянного населения на 1 января, человек	4 071 987	4 071 064	4 066 972
Среднегодовая численность населения, человек	4 071 525	4 069 018	4 065 132
Естественный прирост населения, человек, значение показателя за год	5004	3298	-1943

Среднегодовая численность населения (СЧН) - 4 069 018;

Естественный прирост (ЕП) – 3 298;

$nEP = EP : СЧН * 1000$; или **$nEP = EP * 1000 : СЧН$**

$$\frac{4\,069\,018 - 1000}{3\,298 - x}$$

$$x = (3\,298 : 4\,069\,018) * 1000$$

$$x = 0,81051497$$

$$x = 0,8 \text{ промилле}$$

Алгоритм выполнения задания

Решение:

$$\text{ЧН} = \text{ЕП} + \text{МП}; \quad \text{МП} = \text{ЧН} - \text{ЕП},$$

где ЧН – изменение численности населения за год, МП – миграционный прирост,

ЕП – естественный прирост

Способ решения №1

1) $\text{ЧН} = 1 \text{ янв. } 2017 - 1 \text{ янв. } 2016;$
 $4\,066\,972 - 4\,071\,064 = -4\,092$

2) $\text{МП} = \text{ЧН} - \text{ЕП}$
 $-4\,092 - 3\,298 = -7\,390$

Способ решения №2

1) $4\,071\,064 + 3\,298 = 4\,074\,362$

2) $4\,066\,972 - 4\,074\,362 = -7\,390$

Способ решения №3

1) $4\,066\,972 - 3\,298 = 4\,063\,674$

2) $4\,063\,674 - 4\,071\,064 = -7\,390$

№ задания ЕГЭ	Проверяемые элементы содержания	Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ	Требования к уровню подготовки выпускников, достижение которого проверяется на ЕГЭ
№ 34	Направление и типы миграции	Направление и типы миграции	Уметь анализировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем

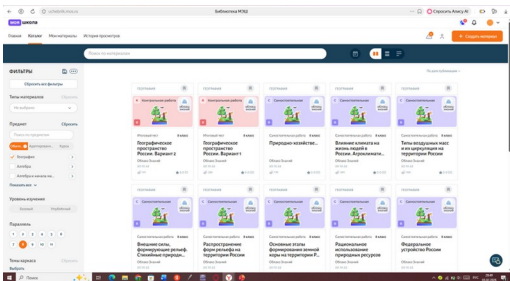
Высокий уровень сложности задания

На численность населения субъектов Российской Федерации заметное влияние оказывают как естественное движение населения, так и миграции.

Проанализировав данные таблицы, **определите величину миграционного прироста (убыли) населения Республики Башкортостан в 2016 г.** Запишите решение задачи.

**Численность и естественный прирост населения
Республики Башкортостан**

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Численность постоянного населения на 1 января, человек	4 071 987	4 071 064	4 066 972
Среднегодовая численность населения, человек	4 071 525	4 069 018	4 065 132
Естественный прирост населения, человек, значение показателя за год	5004	3298	-1943



6. Миграционный прирост населения России 0/7 выполнено

Используя данные таблицы, определите величину миграционного прироста населения России в 2013 году.

Год	2011	2012	2013	2014
Общий прирост населения за год, чел.	191 009	290 679	255 074	247 236
Естественный прирост населения за год, чел.	-129 091	-4 251	24 013	30 336

Введите ответ: чел.

5. Миграционный прирост населения России 0/7 выполнено

Рассмотрите [карту](#). Выберите регионы России, где по данным 2021 года был положительный миграционный прирост.

- Магаданская область
- Республика Бурятия
- Приморский край
- Калининградская область
- Красноярский край
- Краснодарский край

Ответить

3. Рождаемость, смертность и естественный прирост населения России 0/6 выполнено

Выполните задания.

Год	Рождаемость	Смертность
1990	13,4	11,2
1995	9,0	15,0
2000	8,7	15,3
2005	10,0	16,0
2010	12,5	14,2
2015	13,0	13,5
2020	9,8	14,6

Шаг 1:
Определите по графику год, когда в России наблюдалось наибольшее превышение смертности над рождаемостью.

Введите ответ: год

1 2 Ответить

4. Рождаемость, смертность и естественный прирост населения в субъектах РФ 0/6 выполнено

Выполните задания.

Шаг 1:
Используя данные **таблицы**, расположите перечисленные субъекты Российской Федерации в порядке уменьшения показателя естественного прироста.

- 1 Кабардино-Балкарская Республика
- 2 Белгородская область
- 3 Астраханская область
- 4 Псковская область

1 2 Ответить

Регион	Демографические показатели на 1000 человек (2020 год)	
	Рождаемость	Смертность
Белгородская область	7,9	15,5
Псковская область	8,0	19,0
Астраханская область	10,9	13,6
Кабардино-Балкарская Республика	12,1	10,1

Подведем итог

Общий прирост населения (оПН) = Естественный прирост (ЕП) + Миграционный прирост (МП)

$$\text{оПН} = \text{ЕП} + \text{МП}$$

Естественный прирост = Рождаемость (Р) – Смертность (С)

$$\text{ЕП} = \text{Р} - \text{С}$$

Миграционный прирост = Прибывшие (Иммигранты) – Выбывшие (Эмигранты)

$$\text{МП} = \text{П (И)} - \text{В (Э)}$$

Для определения общего прироста за год нужно использовать данные на начало года, например за 2020

$$\text{оПН} = 01.01.2021 - 01.01.2020$$

Источники данных для подготовки:

1. Росстат (статистические данные)
2. Открытый банк ОГЭ
3. Открытый банк ЕГЭ
4. Решу ВПР
5. ФИОКО ВПР (образцы и описание работ ВПР)

Источники данных для подготовки:

1. Росстат (статистические данные)
2. Открытый банк ОГЭ
3. Открытый банк ЕГЭ
4. Решу ВПР
5. ФИОКО ВПР (образцы и описание работ ВПР)