

Краевой семинар по теме «Особенности подготовки выпускников к ГИА в 2025 г. на основе анализа результатов ГИА 2024 г. по географии» 05.10.2024

Развитие навыков математической грамотности на уроках географии в 8 кл. как основа успешной подготовки к оценочным процедурам.

Макарова Галина Николаевна
Учитель географии МБОУ-СОШ № 4
ст. Старовеличковской
Калининского района
Краснодарского края

Цель:

**Трансляция опыта
применения эффективных
приемов в развитии
математической грамотности
учащихся на уроках
географии.**



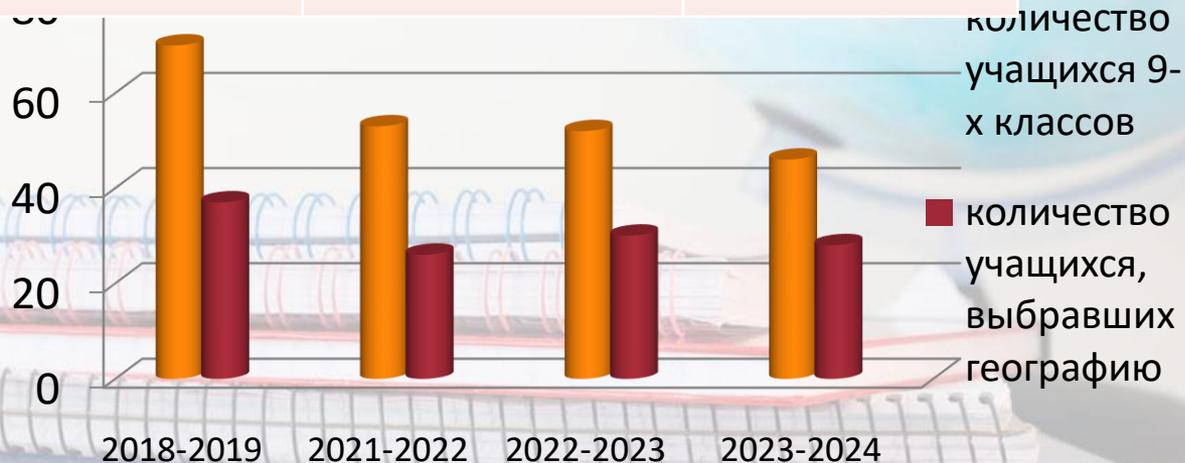
задачи

- - рассмотреть применение различных приёмов в географии, позволяющих развивать необходимые математические навыки учащихся;
- - продемонстрировать их применение при выполнении практических работ в 8 кл.;
- - показать эффективность данного опыта на основе анализа ГИА.



Участие в ГИА учащихся 9 классов

Учебный год	Кол-во учащихся 9 классов в школе	Кол-во учащихся, выбравших географию	Соотношение в %
2018-2019	70	37	53
2021-2022	53	26	49
2022-2023	52	30	58
2023-2024	46	28	61



Функциональная грамотность

- это выработанная в процессе учебной и практической деятельности способность к компетентному и эффективному действию, умение находить оптимальные способы решения проблем, возникающих в ходе практической деятельности, и воплощать найденные решения.

Составляющие функциональной грамотности



Читательская грамотность



Естественнонаучная грамотность



Математическая грамотность



Финансовая грамотность



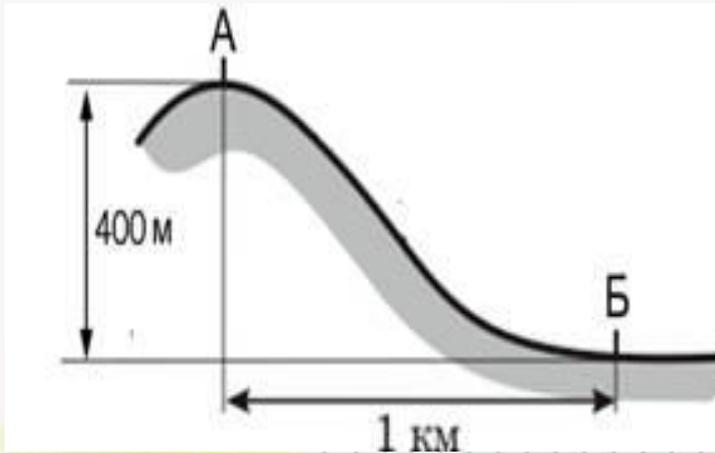
Креативное мышление



Глобальные компетенции

Типы заданий ОГЭ, выявляющие уровень математической грамотности

13. Определите, какое атмосферное давление будет на вершине горы, обозначенной на рисунке буквой А, если у подножия горы его значение составляет 760 мм рт.ст., и известно, что атмосферное давление понижается на 10 мм на каждые 100 м. Ответ запишите в виде числа.



Типы заданий ОГЭ, выявляющие уровень математической грамотности

- **13.** Численность постоянного населения в районах Крайнего Севера в местностях, приравненным к ним, в среднем за 2010 г. составляла 10 169 962 человека, численность постоянного сельского населения 2 255 545 человек. Определите долю сельского населения (в %) общей численности населения в районах Крайнего Севера и местностях, приравненным к ним, в среднем за 2010 г. Полученный результат округлите до целого числа.

Типы заданий ОГЭ, выявляющие уровень математической грамотности

19. Расположите регионы России в той последовательности, в которой их жители встречают Новый год. Запишите в ответ получившуюся последовательность букв.

А) Магаданская область

Б) Пермский край

В) Воронежская область

Типы заданий ОГЭ, выявляющие уровень математической грамотности

Международная миграция населения в России (человек)

Годы	1994	1998	2002	2006
Прибыло	1 355 335	999 657	670 191	782 754
Выбыло	1 097 016	944 053	729 910	704 044

22. В каком году из указанных ниже было зафиксировано наименьшее число эмигрантов?

1) 1994 г.

2) 1998 г.

3) 2002 г.

4) 2006 г.

23. Определите миграционный прирост населения России в 1998 г. Ответ запишите в виде числа.

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

Практическая работа №2 «Определение различия во времени для разных городов России по карте часовых зон»

- Цель работы: научиться определять время в разных городах России с использованием карты часовых зон.
- Задачи:
 - - сформировать умение работать с картой «Часовые зоны России»;
 - - отработать алгоритм решения задач различных типов на определение времени для разных городов России;
 - - закрепить навыки математических действий с рациональными числами;
 - - научиться применять навыки работы с координатной прямой в решении географических задач.

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

- Типы задач:
 1. Определить время в Кемерово, если в Москве 18:00.
 2. Определить время в Краснодаре, если в Благовещенске 16:00.
 3. Определить время во Владивостоке, если в Омске 10:00.
 4. Определить время во Владивостоке, если в Омске 22:00.
 5. Определить время в Калининграде, если в Самаре 10:00.
 6. Определить время в Калининграде, если в Самаре полночь.
 7. Самолёт вылетел из Кызыла в Краснодар в 10:00 по местному времени. Продолжительность полёта составляет 4ч 40мин. Какое время будет на часах в Краснодарском аэропорту, когда самолёт приземлится?

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

Решения

(По условию)	разница с Москвой
Москва 18:00	0
Кемерово - ?	+4

1) $4 - 0 = 4$ - разница во времени
(как на координатной прямой) → +

2) (в каком направлении?)
Москва (то, что известно) → Кемерово

3) $18:00 + 4 = 22:00$ - время в Кемерово.

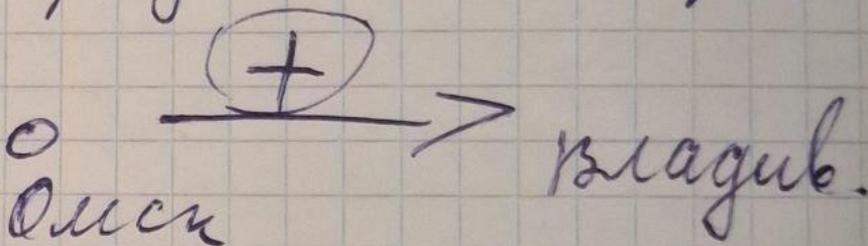
Ответ: 22:00.

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

№ 3.

Владивосток - ?		+7
Омск 10:00		+3

1) $7 - 3 = 4$ ч - разница во время.

2)  Омск $\xrightarrow{+}$ Владив.

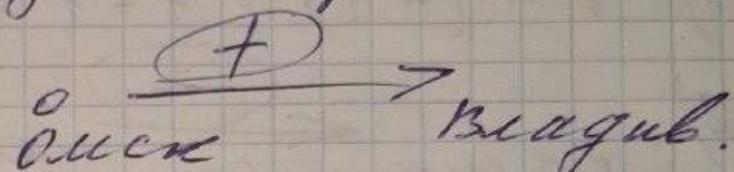
3) $10:00 + 4 = 14:00$ - время
Ответ: 14:00. во Владивостоке

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

~4

Владивосток - ?	+4
Омск 22:00	+3

1) $4 - 3 = 1$ ч - разн. во врем.

2) 

3) $22 + 4 = 26$ ч

(не бывает! $750 > 24$ ч)

4) $26 = 24 + 2 = 2:00$ - следующие сутки во Владивостоке.

Ответ: 02:00 след. суток.

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

№5

Калининград - ?	-1
Самара 10:00	+1

1) $1 - (-1) = 1 + 1 = 2$ ч - разн во врем.

2) 
Калининград Самара

3) $10:00 - 2 = 8:00$ - время в Калининграде.

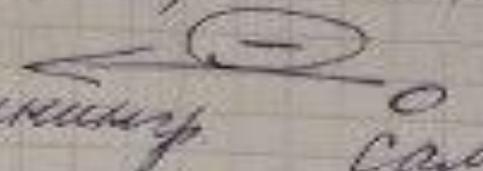
Ответ: 8:00

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

№ 6

Камининград - ? | -1
Самара 00:00 | +1

1) $1 - (-1) = 1 + 1 = 2$ - разн во врем.

2) 
Камининград Сам

3) $00:00 - 2 = -2$ ч
(не бывает! это < 0 ч)

4) $24 - 2 = 22:00$ - предыдущих суток в Камининграде.

Ответ: 22:00 предыдущих суток.

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

№ 7

Козом	10:00		+4
Краснодар - ?			0

Время полёта 4ч 40 мин

- 1) $4 - 0 = 4$ - разница во времени
- 2) \leftarrow — \rightarrow
Краск. Козом
- 3) $10:00 - 4 = 6:00$ было в Красно-
даре, когда он вылетел из Козома
- 4) $6:00 + 4 \text{ ч } 40 \text{ мин} = 10 \text{ ч } 40 \text{ мин}$ -
время прилёта.

Ответ: 10:40.

Задания на умение интегрировать и интерпретировать информацию

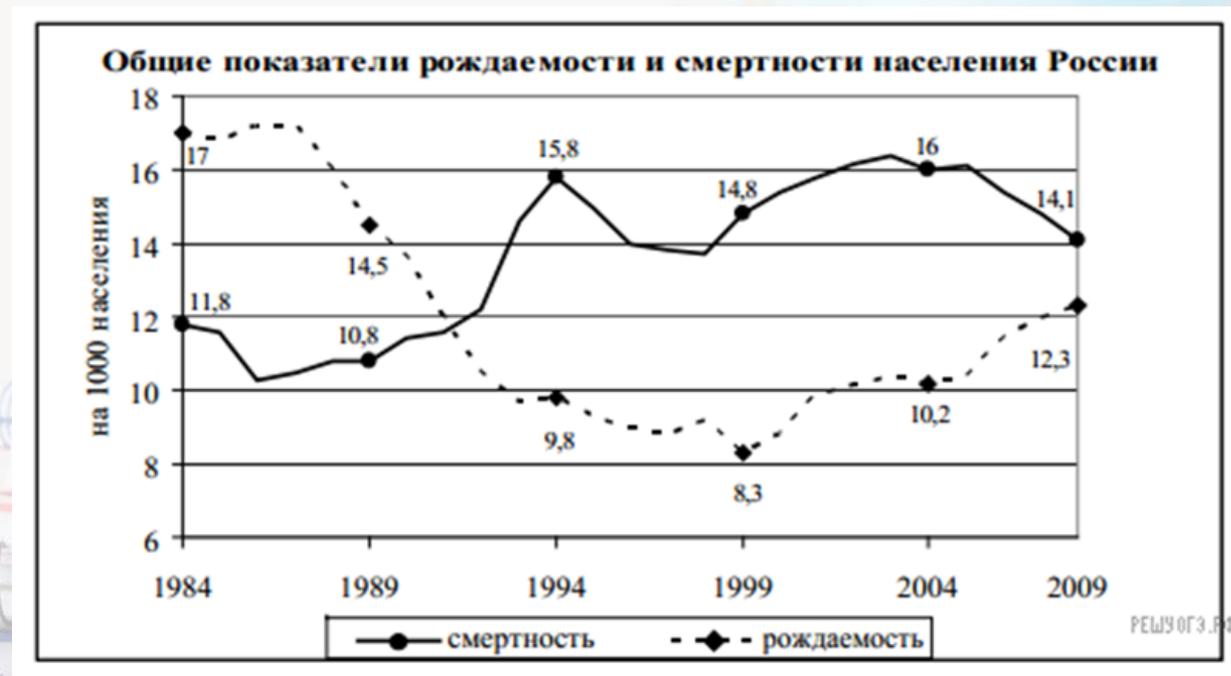
ОГЭ Задание 22. В каком году показатель рождаемости был наименьшим?

1) 1985 г.

2) 1993 г.

3) 1999 г.

4) 2009 г.



Задачи с использованием формул



ОГЭ Задание 23. Определите показатель естественного прироста населения в 1994 г. Ответ запишите в виде числа.

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

Практическая работа №14 «Определение по статистическим данным общего, естественного (или) миграционного прироста населения отдельных субъектов (федеральных округов) Российской Федерации или своего региона»

- Цель работы: научиться определять общий, естественный и миграционный прирост населения в разных регионах России по статистическим данным
- Задачи:
 - - сформировать умение работать с различными источниками статистических данных;
 - - отработать алгоритм решения задач различных типов на определение общего, естественного и миграционного прироста населения;
 - - научиться применять навыки выведения в формулах одних величин через другие в решении географических задач.
 - - закрепить навыки математических действий с рациональными числами;

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

1. Используя данные таблицы, определите, в каком году численность постоянного населения Алтайского края на 1 января была наибольшей.

Общие итоги миграции населения в Алтайском крае в 2006—2009 гг. (человека)

Годы	Численность постоянного населения на 1 января	Прибывшие, всего	Выбывшие, всего
2006	2 543 265	48 570	55 738
2007	2 523 308	48 103	53 894
2008	2 508 478	43 906	48 852
2009	2 496 776	43 028	44 222

1) 2009 г.

2) 2008 г.

3) 2007 г.

4) 2006 г.

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе



2. Используя данные графика, определите показатель естественного прироста населения в 1994 г. Ответ запишите в виде числа.

$$EP = P - C$$
$$EP = 9,8 - 15,8 = -6$$

меньше больше
ЭТОТ знак в ответ.

✓ 2

ответ: -6

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

Международная миграция населения в России (человек)

Годы	Прибыло	Выбыло
2009 г.	279 907	32 458
2010 г.	191 656	33 578
2011 г.	356 535	36 774
2012 г.	417 681	122 751

3. Определите миграционный прирост населения России в 2010 г. Ответ запишите в виде числа.

$$MP = Pr - Vyb$$
$$MP = 191656 - 33578 = 158078$$

↑ больше ↑ меньше
знак в ответ

Ответ: 158078

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

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

4. Используя данные таблицы, определите, на сколько человек изменилась численность населения Иркутской области в 2011 г. Ответ запишите в виде числа.

$$ОП = ЕП + МП$$
 (т.к. вопрос о том, насколько вообще изменилась численность населения)

$$ЕП = P - Y; \quad ЕП = 37110 - 33910 = 3200 \text{ чел.}$$

$$ОП = 3200 + 8022 = 11222 \text{ чел.}$$

Ответ: 11222.

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

Изменение численности населения Алтайского края в 2007–2010 гг.

Показатель	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Общий прирост населения за год, человек	-14 830	-11 702	-6062	-9803
Естественный прирост населения за год, человек	-9039	-6756	-4868	-5516

5. Определите миграционный прирост населения Алтайского края в 2009 г. Ответ запишите в виде числа.

Handwritten solution on grid paper:

$5 = 2 + 3$ (расставим знаки числа $2+3=5$)

$$ОП = ЕП + МП \Rightarrow МП = ОП - ЕП$$
$$МП = -6062 - (-4868) = -6062 + 4868 = -1194$$

Annotations: "знак из формулы" (pointing to the minus sign in the formula), "знак из табл." (pointing to the minus sign in the table), "знак в ответ!" (pointing to the minus sign in the result).

Ответ: -1194.

Применение математических навыков при выполнении практических работ в 8 классе

Демографические показатели отдельных регионов РФ в 2007 г.

Регион	Общая численность населения, тыс. чел.	Рождаемость, %	Естественный прирост, ‰
Ивановская область	1088	9,0	-11,0
Новосибирская область	2670	10,6	0
Республика Коми	975	11,1	-2,7
Республика Дагестан	2659	15,3	8,7

- 6. Используя данные таблицы, определите смертность населения в Ивановской области в 2007 г. в промилле. Ответ запишите в виде числа.

$$EP = P - C$$
$$C = P - EP$$
$$C = 9 - (-11) = 9 + 11 = 20$$

из формулы из табл.

Ответ: 20.

(5 - 2 = 3) для проверки расставив числа

Результаты выполнения заданий ОГЭ, выявляющих уровень математической грамотности в 2024г.

№ задания	13	19	22	23
% успешно выполнивших	61	89	61	57

Всем удачи в решении поставленных задач!

«Функциональная грамотность –
современный вызов для образования»



***Спасибо за
внимание!***

