

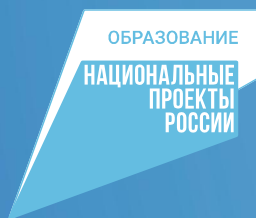
#ТОИПКРО #УЧИБУДУЩЕМУ #УЧИТЬСЯСТОИПКРО #ТОИПКРО #УЧИБУДУЩЕМУ #УЧИТЬСЯСТОИПКРО



Департамент общего
образования
Томской области



ТОИПКРО
Томский областной
институт повышения
и переподготовки
работников образования



СИБУР



**ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХ**

ФОРУМ

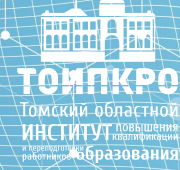


физико-математического
и естественно-научного образования

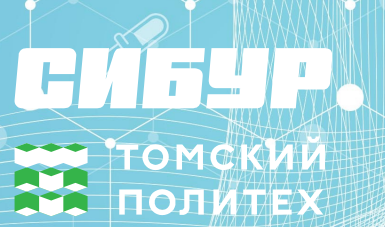
2-3 ноября | **ТОМСК**



ФОРУМ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО
И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

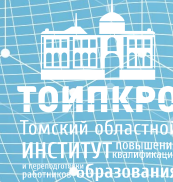


ОБРАЗОВАНИЕ
НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ



АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Подстригич Анна Геннадьевна,
к.пед.н., доцент ТГПУ, ст. преп. ЦНППМ ТОИПКРО



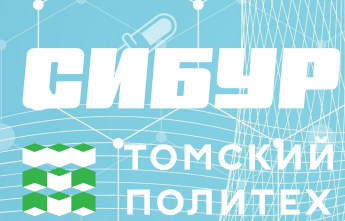
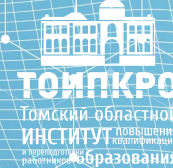
ОБЩИЕ ИТОГИ ЕГЭ-2022 – БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО СЛАБЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Профильная математика оставила
выпускников без медалей

Общая тенденция последних лет, связанная с падением качества знаний и снижением уровня образования школьников, подтвердилась и на этих экзаменах. Произошло снижение среднего балла по ЕГЭ

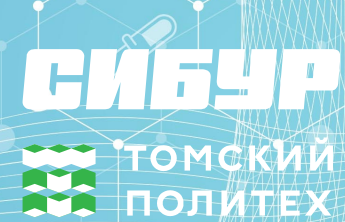
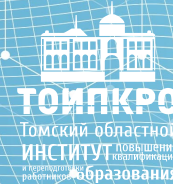
ЕГЭ-2022 по математике

Если ты хочешь построить корабль, не надо созывать людей, планировать, делить работу, доставать инструменты. Надо заразить людей стремлением к бесконечному морю. Тогда они сами построят корабль. (Антуан де Сент-Экзюпери)



Тенденции в современном образовании

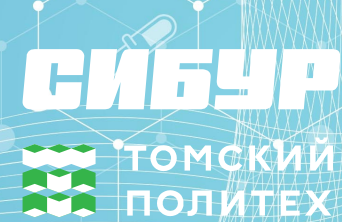
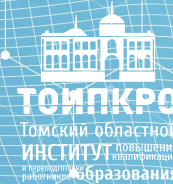
- Непрерывное образование – LongLifeLearning – обучение на протяжении всей жизни
- Обучение на практике – Learning by doing – обучение на основе опыта
- Информальное образование (формальное, неформальное)
- **Смешанное обучение** – Blended learning – гибридное, онлайн/офлайн, синхронное/асинхронное, LCMS, Zoom, BBB, Miro, Mentimeter, Moodle, Google-документы, **VK, WhatsApp, ...**
- Цифровизация образования – Цифровые следы – Big Data – ИИ
- Адаптивное обучение – Машинное обучение – Персонализированное обучение
- Симуляционное обучение – Виртуальная и дополненная реальность
- Горизонтальное обучение – **P2P**
- Образовательные подходы и технологии, 4К, **проектно-ориентированное обучение, перевернутый класс, MOOC, STEAM-подход, геймификация**
- ЛРОС, ЛП, ЭИ, soft/self skills, вариативность, функциональная грамотность
- Обучающиеся сообщества – **Модель Образовательной Команды – ПОС**



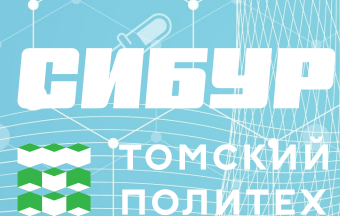
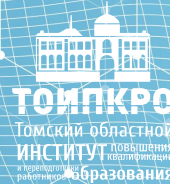
► Из эссе Романа Григорьевича Хазанкина «О ВАЖНОСТИ УСТНОЙ И ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ В ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ И ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ»

Школьники могут быть хорошо вымуштрованными, владеть алгоритмами, которые придумали или учителя, или родители. Но ученики при этом не были **участниками рождения самого знания**. Учащиеся ничего не понимают, они просто заучили правила. Надолго ли хватит им такого стимула в изучении? Недостаточно знать правила, затем последуют еще тысячи новых правил. Если не понимать сути – очень быстро наступает печальный финал. Он уже наступил – часть школьников занимается с репетиторами, другая часть – ничего не делает.

Флэшмоб «О важности...»



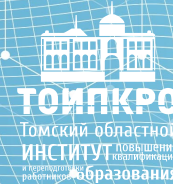
- Проблема низкого уровня знаний выпускников школ является в настоящее время особенно актуальной.
- Существует мнение, что ухудшение качества образования связано с введением ЕГЭ, устареванием кадров и падением статуса учителя в обществе.
- Качество подготовки абитуриентов резко ухудшилось, их готовят не к тому, что нужно университету; несколько лет назад реальное наполнение среднего школьного балла 4,2 составляло 3,8, теперь – 2,8; среди старшеклассников со средним школьным баллом 4,2 свыше 70 процентов не способны к элементарному анализу получаемой информации, не могут приступить к простейшим формам исследовательской работы; фиксируется падение у выпускников школ умения работать в коллективе, снижение мотивации к учебе и соблюдению дисциплины; сказывается коммерциализация школы, влияние телевидения, интернета и многое другое.



- ЕГЭ-2022 по математике проводилось по новой модели контрольных измерительных материалов, разработанным в соответствии с современными ФГОС, по которым школьники обучались с 1 класса.

Содержательные изменения КИМ в 2022 г. существенно повлияли

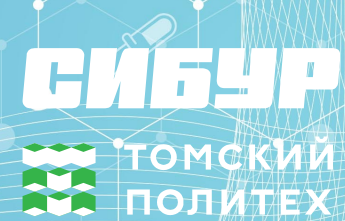
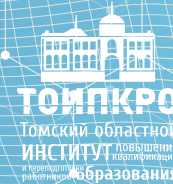
- на увеличение числа выпускников, не преодолевших минимальный порог (27 т.б.),
- на уменьшение числа высокобалльных работ (81–100 т.б.)



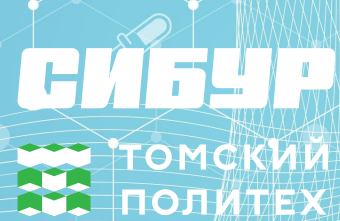
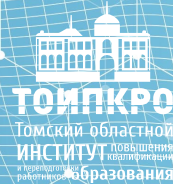
Содержательные изменения КИМ в 2022 г.:

- Удалены наиболее простые **три** задания (задания 1–3).
- Добавлены **два**: задание **9** (проверяющее умение выполнять действия с функциями) и задание **10** (проверяющее умение моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий).
- Внесены изменения в системе оценивания заданий **13** и **15**.

В 2023 году будут внесены изменения только в структуру КИМ в виде перегруппировки заданий по тематическим блокам.

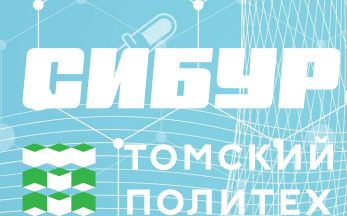
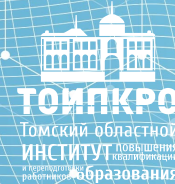


- Результаты экзамена по профильной математике спровоцировали возмущение родителей потенциальных медалистов, которые не смогли преодолеть необходимый порог в 70 баллов и лишились медали.
- В прошлом году из-за отмены ЕГЭ по базовой математике профиль считался испытанием по выбору и не учитывался при выдаче медали. Для получения красного аттестата выпускникам было достаточно преодолеть порог в 70 баллов по русскому языку.
- *Взрослые считают, что их дети пострадали от онлайн-обучения даже больше, чем выпускники 2020 и 2021 годов, однако никаких послаблений для них сделано не было.*



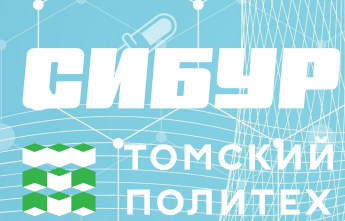
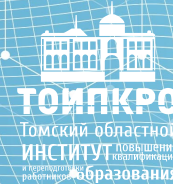
Итоги ЕГЭ-2022 в ТО

- Экзамен *на профильном уровне* сдавали **2631 выпускника**, что составило **46,27%** всех выпускников
- в 2021 году – 2888 выпускников (56,27% от всех участников экзамена по математике),
в 2020 году – 2846 выпускников (59,35% от всех участников экзамена по математике),
в 2019 г. – 3034 выпускника (50,74%), в 2018 г. – 3389 (57,6%)
- Произошло уменьшение числа участников, т.к. в 2020 г. и 2021 г. в связи с пандемией коронавируса ЕГЭ на базовом уровне не проводился, а экзамен по профильной математике сдавали только те выпускники, которые планировали поступать в вуз.
- Большую часть участников ЕГЭ составили выпускники г.Томска, г.Северска и г.Стрежевого, а также **Томского, Колпашевского и Асинского районов.**



Итоги ЕГЭ-2022 в ТО

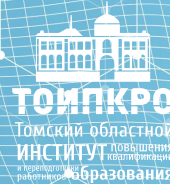
- Средний тестовый балл – **54,32 балла** – снизился по сравнению с 2021 г. – 57,94 и с 2020 г. – 57,52.
- Увеличилось число выпускников, не преодолевших минимальный порог (27 т.б.) – **259 выпускников (10,07%)**, в 2021 г. – 149 (5,16%), в 2020 г. – 187 (6,57%), в 2019 г. – 77 (2,54%).
- Существенно уменьшилось число высокобалльных (81–100 т.б.) работ как в количественном отношении, так и в процентном отношении: 2022 г. – **141 выпускника (5,48%)**, 2021г. – 305 (10,56%), 2020 г. – 292 (10,26%).



Динамика результатов ЕГЭ за последние 3 года

	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Не преодолели минимального балла, чел. (%)	187 (6,57%)	149 (5,16%)	259 (10,07%)
Средний тестовый балл	57,52	57,94	54,32
Получили от 81 до 99 баллов, чел. (%)	292 (10,26%)	305 (10,56%)	141 (5,48%)
Получили 100 баллов, чел.	10	7	1
Получили от 61 до 80 баллов, чел. (%)	1129 (39,67%)	1135 (39,30%)	1091 (42,43%)

Максимальное количество участников получили на ЕГЭ по математике 46, 52 и 58 тестовых баллов.



Такие результаты связаны с тем, что в 2020–2021 гг.

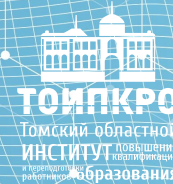
- из-за пандемии экзамен по математике на базовом уровне не проводился и все выпускники гарантированно получили аттестаты, поэтому в экзамене на профильном уровне принимали участие только те выпускники, которые планировали поступать в вуз, где математика является одним из профильных экзаменов, т.е. более подготовленные учащиеся.

Также, на более слабую сдачу экзамена на профильном уровне в 2022 году оказали

- влияние онлайн-обучения в период пандемии,
- отсутствие у выпускников этого года опыта сдачи ОГЭ в 9-м классе,
- изменения в содержательном плане заданий ЕГЭ по математике профильного уровня.

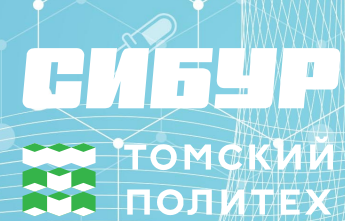
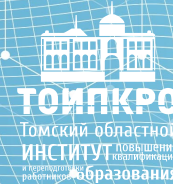
ОО, продемонстрировавшие наиболее высокие результаты ЕГЭ по математике

№	Наименование ОО	Количество участников	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
1.	МБОУ лицей при ТПУ	121	51,24	48,76	0
2.	ОГБОУ "ТФТЛ"	40	47,5	50	0
3.	МАОУ СОШ № 41	10	40	0	0
4.	МАОУ СФМЛ	28	21,43	50	7,14
5.	МАОУ лицей № 8	13	15,38	61,54	15,38
6.	МБОУ "СОШ № 84"	13	15,38	53,85	0
7.	МАОУ Сибирский лицей	40	15	80	0
8.	МАОУ гимназия № 6	20	10	70	0
9.	ОГАОУ "Губернаторский Светленский лицей"	10	10	40	0



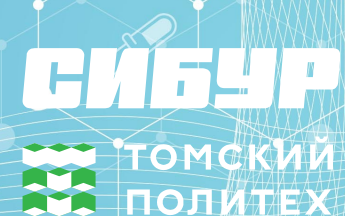
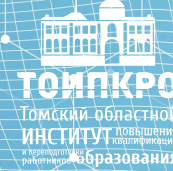
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ЕГЭ

- Высокие показатели успешности – выше 70% – были продемонстрированы при решении заданий 1–4 базового и заданий 7–9, 11 повышенного уровня сложности с кратким ответом.
- Средние показатели успешности (50%–70%) были продемонстрированы при решении заданий 5, 6 базового уровня.
- Решаемость задачи новой линии 10, проверяющей сформированность умения находить вероятность события, составила 48,5%.

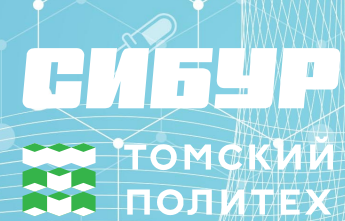
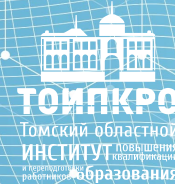


При анализе КИМ 2022 года было выявлено, что

- в части с кратким ответом, достаточно большое количество ошибок были допущены из-за вычислительных ошибок. Таким образом, необходимо продолжать развивать вычислительные навыки учащихся на учебных занятиях, строго запрещать использование калькуляторов при работе на учебных занятиях алгебры и геометрии;
- при решении задания № 15 особое внимание уделить обоснованности построения математической модели;
- периодически организовывать уроки обобщающего повторения пройденного материала за курс геометрии, алгебры и начал анализа, это позволит актуализировать полученные ранее знания.



- Необходимо уделять внимание тренировке безошибочного выполнения алгебраических преобразований и вычислений. При этом целесообразно регулярно проводить тренинг по заданиям части 1, что будет способствовать не только снижению вероятности случайной потери балла на экзамене, но и повышению общей культуры вычислений, которая важна при выполнении заданий с развернутым ответом.
- В записи решений к заданиям с развернутым ответом нужно обращать особое внимание на построение чертежей и рисунков, лаконичность пояснений, доказательность рассуждений.
- Необходимо перенести акцент в преподавании математики в основной и старшей школе с заучивания определений и решения большого количества технических задач на решение содержательных задач.



Необходимо совершенствовать методику преподавания на основе выявленных затруднений и ошибок

- Необходимо, в обязательном порядке, проводить анализ демонстрационного варианта ЕГЭ 2023 года по математике. Это позволит учителям и учащимся иметь представление об уровне трудности и типах заданий предстоящей экзаменационной работы.
- Необходима реализация мероприятий по повышению квалификации учителей математики для овладения различными методиками по подготовке учащихся к итоговой аттестации с привлечением учителей школ, показавших высокие результаты ЕГЭ (курсы повышения квалификации, семинары, вебинары, работа ПОС).

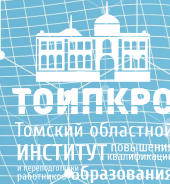


Правила воспитания от Антуана де Сент-Экзюпери

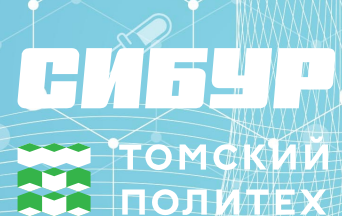
- Не снабжайте детей готовыми формулами, формулы – пустота, обогатите их образами и картинками, на которых видны связующие нити.
- Не отягощайте детей мертвым грузом фактов, обучите их приемам и способам, которые помогут им постигать.
- Не судите о способностях по легкости усвоения. Успешнее и дальше идет тот, кто мучительно преодолевает себя и препятствия. Любовь к познанию – вот главное мерило.
- Не учите их, что польза – главное. Главное – возрастание в человеке человеческого. Честный и верный человек гладко выстругает и доску.
- Научите их почтению, потому что насмехаться любят трутни, для них не существует целостной картины.
- Боритесь против жадности к вещам. Они станут людьми, если вы научите их тратить себя, не жалея; если человек не тратит себя, он закостеневаает.
- Научите их размышлению и молитве, благодаря им расширяется душа. Научите не скудеть в любви. Чем заменишь любовь? Ничем. А любовь к самому себе – противоположность любви.
- Не учите их, что главное – прощение и милосердие. Плохо понятые, обе эти добродетели обернутся потаканием нечисти и гниению. Научите их благому сотрудничеству – общему делу, где каждый в помощь благодаря другому. И тогда хирург поспешит через пустыню к человеку с разбитой коленкой. Потому что речь идет об исправности повозки. А вожатый у них один.



ФОРУМ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО
И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ



ОБРАЗОВАНИЕ
НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ



Контакты

anpodstrigich@mail.ru

тел. 89138276687 (576687)

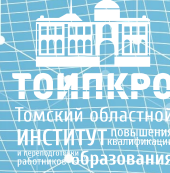
Подготовка к ЕГЭ (онлайн)

Арбит Александр Владимирович

тел. (382-2) 311-357 (Физмат Центр ТГПУ)



ФОРУМ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



ОБРАЗОВАНИЕ
НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ

СИБУР

**ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХ**

