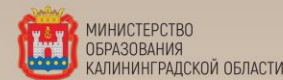


Августовский педагогический форум

Педагоги и наставники: создаём будущее вместе

Калининградская область



Анализ результатов работ ЕГЭ по информатике в 2023 году.

Заболотнова Елена Юрьевна

к.п.н., доцент кафедры Прикладной информатики ФГБОУ ВО КГТУ

ezabolotnova@mail.ru





Средние баллы ЕГЭ за 2022 и 2023 годы по стране

Предмет	2022 год	2023 год
Английский язык	78,3	66,31
Русский язык	68,3	68,43
Литература	60,8	63,97
Информатика	59,5	58,39
География	54,6	54,6
Обществознание	59,8	56,4
Профильная математика	56,8	55,62
Физика	54,1	54,85
История	57,9	56,37
Химия	54,3	56,23
Биология	50,2	50,87

Количество участников ЕГЭ 2022 и 2023 годов

Предмет	2022, тысяч человек	2023, тысяч человек
Русский язык	646571	623000
Профильная математика	300010	282000
Обществознание	276273	270000
Биология	108510	105000
Физика	101272	89000
История	89898	90000
Информатика	101664	113000
Химия	76400	74000
Литература	42401	44000
География	13135	13000



Количественный состав участников

2021		2022		2023	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
594	11,8	718	14,3	819	17,02%

Продолжается тенденция ежегодного роста числа сдающих ЕГЭ по информатике.

Соотношение мальчиков и девочек: 618 мальчиков(75,21%) и 203 девочек (24,79%)



Участники ЕГЭ по категориям и типам

Всего участников ЕГЭ по предмету	819
Из них:	
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	782 (666)
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	1(4)
– выпускников прошлых лет	36 (48)

Всего	783(718)
Из них:	
– выпускники лицеев и гимназий	277(257)
– выпускники СОШ	448(402)
-- выпускники СОШ с УИОП	41
– выпускники лицей-интерната	14
– выпускники кадетского корпуса	2
– выпускники СПО	1

Анализ количества сдающих по видам АТЕ

Максимальное число сдающих:

- Городской округ Калининград - 595 человек
- Гурьевский муниципальный округ – 45
- Советский городской округ - 45

Минимальное число сдающих:

- Ладушкинский городской округ -0
- Неманский муниципальный округ -1



Выводы

1. Тенденция увеличения количества учеников, сдающих информатику, подтвердилась и в этом году. По сравнению с прошлым годом число сдающих экзамен по предмету увеличилось на 101 человека (в прошлом году рост составил 124 человека), в процентном отношении от числа всех сдающих ЕГЭ это 14% (в прошлом году эта цифра составляла 20,8%).
2. Как и в прошлые годы, количество юношей на экзамене по информатике преобладает, при этом число, девушек выбирающих информатику, стабильно растет в среднем на 2%. Соотношение мальчиков и девочек, сдающих ЕГЭ по информатике составляет одна девочка на три мальчика (юношей 75,21% и девушек 24,79%).



Выводы

3. Основную долю участников экзамена составляют выпускники текущего года (782 человека). Количество выпускников, обучающихся по программе СПО, уменьшилось до 1 человека и количество выпускников прошлых лет также существенно уменьшилось (36 против 48 в прошлом году).
4. Анализ участников по видам ОО показывает, что выпускники лицеев и гимназий составляют 277 человек, а количество выпускников СОШ - 448 человека.
5. Большинство сдающих экзамен по информатике из городского округа «Город Калининград», Гурьевского и Советского городских округов.

Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г. (минимальный балл в 2023 – 40)



На графике хорошо видны два максимума 48 и 78 баллов, оба соответствуют 58 человекам или 6,35%. Несмотря на падение максимумов, отметим, что количество человек, их набравших, увеличилось

В 2022 году были два четко выделенных максимума - 68 (36 человек) и 80 (35 человек) баллов.

Еще значимыми результатами 2023 г. являются 59 баллов (45 человек и 5,49%), 63 и 70 баллов (43 человека и 5,25%) и 54 балла (37 человек и 4,52%).



Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

	Калининградская область		
	2021	2022	2022
Не преодолели минимального балла, %	3,37%	10,03%	9,89%
от минимального балла до 60 баллов, %	32,83	30,91	34,43
Получили от 61 до 80 баллов, %	41,58%	39,28%	39,44%
Получили от 81 до 99 баллов, %	21,38%	19,36%	16%
Получили 100 баллов, чел.	5	3	2
Средний тестовый балл	67,46	62,96	62,05



Выводы

- Незначительное уменьшение среднего балла по дисциплине, уменьшение почти на 5% произошло в прошлом году, а в этом году снижение составляет менее процента. Это говорит о стабильной подготовке выпускников региона выше среднего.
- Количество учеников, набравших балл менее минимального (по информатике - 40 баллов) даже несколько уменьшилось, но все еще составляет значимую величину. Почти каждый десятый участник экзамена не набрал заданное количество баллов. Этому может быть несколько причин: слабая мотивация выпускников, как следствие, слабая подготовка; выбор информатики учениками непрофильных классов, и опять же, как следствие, низкий уровень подготовки; использования учителями неподходящих методик обучения.



Выводы

- Следующая группа от 61 до 80 баллов практически не изменилась, отличие составляет доли процентов в сторону увеличения. Это хороший показатель стабильности в качестве подготовки выпускников.
- Зато существенно уменьшилась группа от 81 до 99 баллов, более чем на 3%, а число стобальников снизилось до 2 человек против 3 в прошлом и 5 в позапрошлом годах.
- В целом результаты можно считать стабильными.



Анализ результатов в разрезе категорий участников ЕГЭ

Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	8,31	100,00	41,67	25,00
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	34,02	0,00	44,44	50,00
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	40,79	0,00	11,11	25,00
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	16,62	0,00	2,78	0,00
Количество участников, получивших 100 баллов	2	0	0	0



Выводы:

- Таким образом, результаты выпускников СОО сопоставимы с результатами прошлого года и их можно считать стабильными, так как расхождение по большинству групп составляет менее процента.
- Результаты выпускников СПО оценить не представляется возможным из-за малочисленности группы.
- результаты текущего года выпускников прошлых лет существенно хуже, чем результаты прошлого года и результаты данной категории участников уступают результатам выпускников текущего года.



Анализ результатов в разрезе типов ОО

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	10,49	37,95	39,73	11,61	1
Лицеи, гимназии	5,42	28,16	42,24	23,83	1
СОШ с УИОП	7,32	31,71	39,02	21,95	0
Лицеи-интернат	0,00	21,43	57,14	21,43	0
Кадетский корпус	0,00	100,00	0,00	0,00	0



Выводы

- Минимальный процент не набравших 40 баллов у выпускников лицеев и гимназий, это, как правило, ученики профильных классов с углубленным изучением предмета.
- В группе от 41 до 60 баллов максимальный процент участников – это выпускники СОШ. Это основной тип организаций в Калининградской области.
- В третьей группе от 61 до 80 баллов наилучшие результаты у выпускников лицеев и гимназий и лицея –интерната. В группе высоких оценок лидируют выпускники лицеев и гимназий. Эти результаты соответствуют результатам прошлого года, существенных изменений не произошло.



ОО, показавшие лучшие и худшие результаты

Лучшие результаты (в которых доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения и доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения (равна 0)):

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
1	МАОУ СОШ № 6 с УИОП	11	54,55	36,36	9,09	0,00
2	МАОУ гимназия № 22	10	50,00	20,00	30,00	0,00
3	МАОУ гимназия № 32	22	45,45	40,91	13,64	0,00
4	МАОУ гимназия № 40 им. Ю.А. Гагарина	28	42,86	46,43	10,71	0,00
5	МАОУ СОШ № 58	12	41,67	41,67	16,67	0,00
6	МАОУ лицей № 49	23	21,74	52,17	26,09	0,00
7	ГАУ КО ОО ШИЛИ	14	21,43	57,14	21,43	0,00
8	МБОУ СОШ г. Пионерского	13	15,38	53,85	30,77	0,00



ОО, показавшие лучшие и худшие результаты

Худшие результаты (доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения и доля участников ЕГЭ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет минимальные значения и количество сдававших более 10 человек):

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1	МАОУ СОШ № 44	13	30,77	38,46	30,77	0,00
2	МАОУ КМЛ	10	30,00	50,00	10,00	10,00
3	МАОУ СОШ № 12	14	21,43	50,00	21,43	7,14
4	МАОУ СОШ № 57	24	16,67	33,33	45,83	4,17
5	МАОУ СОШ № 2	12	16,67	25,00	41,67	16,67
6	МАОУ "Лицей № 5"	12	16,67	33,33	16,67	33,33
7	МАОУ СОШ № 33	22	13,64	45,45	22,73	18,18
8	МАОУ СОШ № 38	24	12,50	37,50	37,50	12,50
9	МБОУ СОШ "Школа будущего"	24	12,50	25,00	41,67	20,83
10	МАОУ "Лицей №10" г. Советска	16	12,50	56,25	31,25	0,00
11	МАОУ СОШ № 7	10	10,00	50,00	20,00	20,00



Причины низких результатов

- трудности с квалифицированным кадровым составом учителей, способных качественно и ответственно подготовить учеников к экзамену;
- учителя-совместители, преподающие предмет. Они не проходят переподготовку или курсы повышения квалификации, имеют размытые представления о методиках преподавания и специфики подготовки к ЕГЭ по информатике;
- не разделение классов на подгруппы при обучении. Учителю невозможно качественно провести обучение и подготовку к выпускному экзамену, если группа учеников численно больше количества оборудованных компьютерами рабочих мест;
- немотивированный, спонтанный выбор предмета для сдачи на ЕГЭ.
- выбор ЕГЭ по информатике учениками классов, в которых преподавание информатики не ведется или ведется на базовом уровне, часов которого недостаточно для качественной подготовки к выпускному экзамену
- непонимание учениками сложности предстоящего экзамена;
- отсутствие опыта сдачи ОГЭ по предмету;
- неверно выбранная стратегия выполнения заданий экзамена (нехватка времени).





РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО НОМЕРАМ ЗАДАНИЙ





Краткий анализ КИМ 2023

- В целом КИМ 2023 года сохраняют преемственность с КИМ 2022 года, за исключением двух заданий №6 и №22.
- Задание №6 теперь относится к теме алгоритмы и проверяет способность определять возможные результаты работы простейших алгоритмов управления исполнителями и результаты вычислительного алгоритма. В демоверсии предлагают проанализировать исполнителя «Черепашку». Существует несколько способов решения задания - путем программирования с использованием одноименного модуля алгоритмического языка Python или с использованием среды Кумир с выбором данного исполнителя.
- Тема задания №22 обозначена как «Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров Многопроцессорные системы», а решение требует анализа данных, представленных в виде электронной таблицы, с учетом зависимости процессов друг от друга.



Сравнение демоверсии и открытого варианта КИМ №301

- Задание №5 – формулировка задания более соответствует заданию КИМ досрочного периода, в алгоритме проверяется делимость числа на 3. Наиболее оптимальное решение - написание программы, реализующей предложенный алгоритм. Средний процент решения задания – 44%, для данного варианта – 24%.
- Задание №7. В демоверсии в задании определяется объем звукового файла, в варианте КИМ №301 рассматривается передача файла по каналам связи, задание даже более простое, чем в демоверсии. Средний процент решения задания – 70%, для данного варианта – 78%.
- Задание №10. Отличие в формулировке задания. В демоверсии нужно найти слово целиком, а в КИМ №301 нужно найти часть слова. Средний процент решения задания – 83%, для данного варианта тоже 83%.
- Задание №17. Отличие задания в том, что в демоверсии предлагается найти количество пар идущих подряд чисел, а в КИМ №301 нужно определить количество троек, при этом предлагается довольно объемное условие отбора. Тем не менее, это изменение влияет на алгоритм решения задачи незначительно. Средний процент решения задания – 26% для данного варианта - 28%

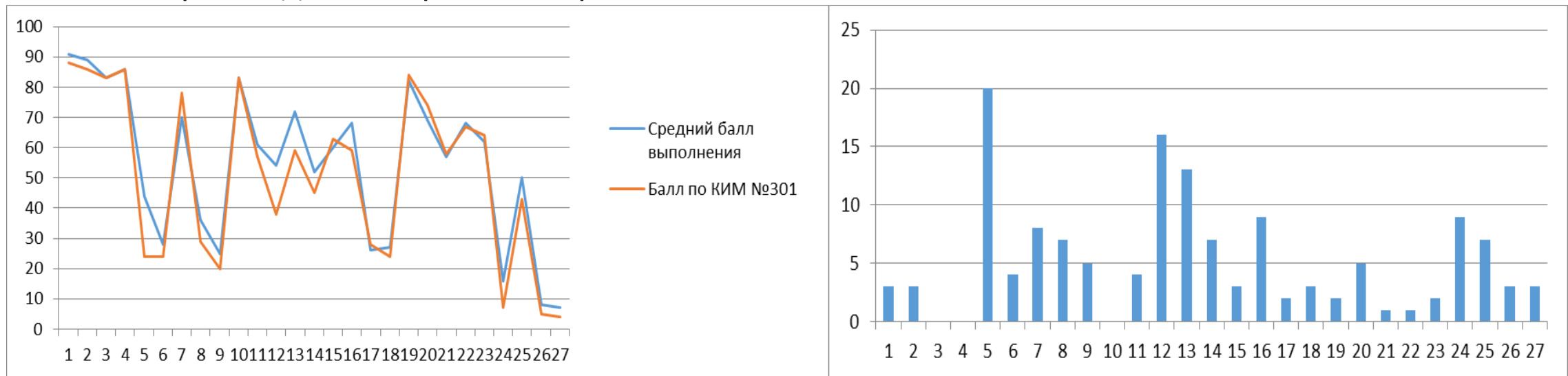


Сравнение демоверсии и открытого варианта КИМ №301

- Задание №18. Более сложное задание по сравнению с заданием из демоверсии. Помимо границ на поле появляются «угловые» клетки – те, которые справа и снизу ограничены стенами, и движение робота из которых невозможно. Средний процент решения задания – 27%, для данного варианта – 24%.
- Задание №24. Задание, предложенное в КИМ №301, более сложное, чем задание в демоверсии, традиционный однопроходный алгоритм поиска решения для этой задачи не достаточен. Средний процент решения задания – 16%, для данного варианта – 7%.
- Задание 26. Задание в КИМ №301 более сложное, чем задание в демоверсии. Задание в демоверсии хорошо решается средствами электронных таблиц, для задания из КИМ необходимо написать программу. Это задание очень похоже на задание, приведенное в досрочном варианте экзамена. Средний процент решения задания – 8%, для данного варианта – 5%.
- Задание №27. Задание предлагает новую формулировку задачи обработки целых чисел, средний процент решения задания – 7%, для данного варианта – 4%.

Выводы

- Можно сделать вывод, что в КИМ №301 есть задания, которые встречались ранее как в демоверсии, так и в КИМ досрочного периода, в группе заданий высокого уровня сложности более соответствует варианту экзамена досрочного периода, чем демоверсии.
- Наиболее сильные расхождения отмечены при сравнении статистики выполнения заданий 3, 12, 13, 16 и 24, при этом максимальное расхождение составляет 20%. Такое значительное отличие свидетельствует о наличии существенной разницы в сложности некоторых заданий в разных вариантах КИМ.





Задания, с которыми успешно справились более 70% участников экзамена

- Сначала рассмотрим задания, с которыми участники экзамена (более 70%) успешно справились: это задания с номерами 1-4, 7, 10, 13 и 19.
- В прошлом году этот список выглядел следующим образом: 1, 2, 3, 6, 10, 12, 16, 19, 20, 22.
- Задания 6 и 22 получили новую формулировку и из этого списка пропали.



Задания, которые наименее удачно были решены учениками



- Теперь рассмотрим задания базового уровня, процент выполнения которых не превышает 50%: 5,6,8,9. В прошлом году этот список был таким: 5, 7, 8, 9.
- Задание №5 – формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке. Средний процент выполнения 44%, в прошлом году процент выполнения задания составил 45%, при этом сложность задания существенно не изменилась.
- Задание №6 – новое задание, определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Средний процент выполнения 28%.
- Задание №8 - знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации. Средний процент выполнения 36%, в прошлом году процент выполнения задания – 32%, задание попадает в список сложных для выполнения заданий уже несколько лет.
- Задание №9 - умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах. Средний процент выполнения 25%, в прошлом году процент выполнения задания 45%.





- Среди заданий повышенной сложности нет заданий, по которым процент выполнения составил бы менее 15%.
- Для заданий высокой сложности это задания №26 и №27. Процент выполнения задания №26 – 8%, в прошлом году – в прошлом году -20%, для задания №27 эти проценты составляют 7% и 2% соответственно

Еще заданиями с низким процентом выполнения являются задания:

- 17 – Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования, средний процент выполнения в текущем году - 26%, в прошлом году – 38%.
- 18 - Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных, средний процент выполнения в текущем году - 27%, в прошлом году – 60 %
- 24 - Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации, средний процент выполнения в текущем году - 27%, в прошлом году -21 %.

Сравнительный анализ результатов ЕГЭ в 2023 и 2022 годах





Сравнение результатов по темам:

- Раздел «Технология поиска и хранения информации». Средний балл по заданиям этого раздела показывает следующую динамику – результат 3 задания вырос с 79 до 82,5%, а результат задания 10 отличается на доли процента и составляет около 82%.
- В раздел «Обработка числовой информации» оба задания 9 и 18 показали существенное снижение результата, что обусловлено повышением сложности 9 задания и новым дополнительным условием в 18 задании.
- Раздел «Системы счисления» содержит одно задание №14 и результат по нему снизился с 59% до 50,79%.
- Раздел «Моделирование и компьютерный эксперимент» продемонстрировал существенное повышение результатов - для задания №1 процент выполнения вырос с 88 до 90,6%, а для задания №13 с 56% до 71,18%.



Выводы:

- Навыки и умения в области программирования на уровне профильного уровня подготовки по предмету являются обязательным условием успешной сдачи экзамена по информатике.
- Дети, изучающие базовый курс или вообще не имеющие в своей программе школьной подготовки информатики как учебного предмета, находятся в заведомо худших стартовых условиях.
- Проведенные в течение года мероприятия в рамках дорожной карты ассоциацией учителей и преподавателей информатики Калининградской области и КОИРО позволили практически сохранить средний балл в регионе на хорошем уровне.



Изменения в 2024 году

- В КИМ официальных изменений не объявлено
- Проверка работ по информатике теперь будет занимать в два раза меньше времени: сроки проверки сократили с четырёх календарных дней до двух.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!