

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ЕГЭ
по информатике

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2024 г.		2025 г.		2026 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
717	16,14	769	14,91	883	17,89

В 2026 году в Калининградской области число участников, выбравших информатику для сдачи на государственной итоговой аттестации в 11 классе, выросло по сравнению с 2024 и 2025 годами. Стабильный рост количества и доли участников ЕГЭ, выбравших информатику, мы связываем со стабильностью интереса выпускников к предмету, успешной профориентационной работой и хорошим качеством ведения предмета в школе, что вселяет в учеников уверенность в успехе на экзамене.

Информатика сохраняет свою актуальность и популярность, т.к. дает возможность выпускникам получить перспективные профессии, хорошие карьерные и материальные возможности в будущем. Также, мы считаем, что выпускники и родители области руководствуются при выборе предмета тем, что:

- ✓ специалисты ИТ-сферы по-прежнему востребованы, рынок труда этой отрасли растет;
- ✓ растет количество отраслей экономики в стране, требующих ИТ-знаний и компетенций;
- ✓ в Калининградской области активно развиваются высокотехнологичные предприятия, требующие специалистов в ИТ-сфере;

✓ Калининградские вузы обучают по множеству специальностей в области информационных технологий. Это позволяет выпускникам школ комфортно продолжать качественное обучение в регионе при дальнейшей возможности получить рабочее место по специальности. Регион в этом случае получает специалистов, которые готовы внести вклад в его экономическое развитие;

✓ областные вузы продолжают расширять спектр направлений обучения и вести набор абитуриентов по дефицитным специальностям на рынке труда, в первую очередь связанным с системами искусственного интеллекта, анализом больших данных. Перспективные направления всегда вызывают живой интерес у выпускников и побуждают развиваться в этом направлении в течение обучения в школе, а затем сдавать профильные экзамены, в данном случае информатику;

✓ сохраняется стабильность государственной политики Российской Федерации на создание и развитие собственного ИТ-сектора, что ведет к увеличению рабочих мест и востребованности специалистов с достойной оплатой труда на уровне Федерации;

✓ проводятся профориентационные мероприятия на различных уровнях (школа, дополнительное образование, региональные и областные проекты) с целью популяризации ИТ-специальностей и привлечения учеников в эту сферу;

✓ в 2026 г. в области продолжают активное развитие предпрофессиональные классы технической и технологической направленности. Здесь также информатика изучается на углубленном уровне, что позволяет выпускникам уверенно демонстрировать свои знания на ГИА.

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ (за 3 года)

Таблица 2-2

Пол	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	176	24,55	177	23,02	208	23,56
Мужской	541	75,45	592	76,98	675	76,44

Процентное соотношение юношей и девушек на экзамене остается относительно стабильным в течение последних 3 лет: около ¼ девушек и ¾ юношей сдают ЕГЭ по информатике. Экзамен остается «мужским». Мы полагаем, что сложившееся в обществе стереотипное представление об инженерных специальностях, препятствует

привлечению женских кадров в ИТ-область. Хотелось бы отметить расширение спектра ИТ - профессий, развитие технологий, связанных не только с аппаратной инженерией и программированием, которые традиционно считается «мужским» направлением, но анализ больших данных, системы искусственного интеллекта, компьютерное моделирование и конструирование, тестирование программных продуктов, экономические и аналитические направления все чаще привлекают девушек-выпускниц. Усидчивость, внимательность, терпение и кропотливость, творческие способности, присущие большинству девушек по природе, позволяют осваивать и работать в вышеперечисленных направлениях. В области проводятся профориентационные мероприятия, расширяющие представления о современных ИТ-профессиях. Надеемся, что это поможет привлечь девушек к экзамену и изменит долевое соотношение участников по гендерному признаку, сбалансировав его.

Отдельно отметим развитие в области предпрофессиональных классов с углубленным изучением информатики, в т. ч. медиа, привлекающие девушек к ИТ-технологиям. Программа обучения включает в себя графические редакторы, обработку звуковой и видеoinформации, дизайн, т.е. максимальное проявление творчества, при поддержке ИТ-инструментов.

1.3. Количество участников экзамена в регионе по категориям (за 3 года)

Таблица 2-3

Категория участника	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	714	99,58	764	99,35	875	99,09
ВТГ, обучающихся по программам СПО	3	0,42	5	0,65	5	0,57
ВПЛ	0	0,00	0	0,00	3	0,34

В 2026 г. традиционно абсолютное большинство сдающих ЕГЭ по информатике были выпускниками текущего года, обучающимися по программам среднего общего образования. Впервые за последние 3 года ЕГЭ по информатике сдавали 3 ВПЛ.

Количество обучающихся по программе средне-профессионального образования (СПО), сдававших информатику в 2026 году, также не велико, составило 5 человек, как и в 2025 г. Процент данной категории участников невелик. К факторам, препятствующим выбору предмета этой категории участников, относится в первую очередь то,

что выбор уже сделан в пользу обучения по программам СПО и немногие студенты СПО хотят сдавать ЕГЭ. Те, кто хочет продолжать обучение на следующей ступени в вузе предпочитают сдавать внутренние испытания по окончании СПО. Предполагаем, эти 5 человек в 2025 году не смогли успешно сдать экзамены и выбрали обучение в СПО, а в текущем году повторили попытку сдачи и поступления в вуз.

1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам ОО

Таблица 2-4

№ п/п	Категория участника	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники лицеев и гимназий	268	37,38	215	27,96	303	34,43
2.	выпускники СОШ	391	54,53	482	62,68	509	57,84
3.	выпускники СОШ с УИОП	32	4,46	37	4,81	32	3,64
4.	выпускники лицей-интерната	19	2,65	15	1,95	24	2,73
5.	выпускники кадетского корпуса	4	0,56	15	1,95	7	0,80
6.	выпускники СПО	3	0,42	5	0,65	5	0,57

Анализируя данные таблицы 2-4, мы видим колебания за последние 3 года доли выпускников лицеев и гимназий, сдающих информатику в 11 классе. Мы связываем это с тем, что на многие специальности в вузах теперь утверждают безальтернативный набор экзаменов для приема абитуриентов. В связи с этим, экзамен по информатике теряет некоторую долю участников, которые выбирают физику или химию. Нельзя не отметить, что ученики этого типа ОО часто являются призерами и победителями олимпиад, которые позволяют получить 100 баллов за предмет без сдачи ЕГЭ, что также снижает число и долю лицеев и гимназий в общем списке организаций.

Доля выпускников СОШ, сдававших информатику в основной период, также незначительно колеблется последние 3 года. Эта категория участников традиционно самая большая и составляет более половины от общего числа выпускников. СОШ в Калининградской области самый распространенный тип общеобразовательных организаций, соответственно и доля выпускников ОО этого типа будет велика, а информатика, как было отмечено выше, продолжает сохранять свою актуальность и популярность.

Процент выпускников СОШ с углубленным изучением отдельных предметов немного уменьшился в сравнении с 2025 годом. Но колебания не велики, около 1% в течение 3 лет. Стабильность этого показателя мы объясняем

традиционным осознанным подходом к выбору предметов в этом типе ОО. У учеников СОШ с УИОП есть возможность раннего углубления в интересное им направление, что является мотивирующим фактором для успешного изучения и высокорезультативной сдачи экзаменов.

Количество выпускников лицея-интерната также незначительно колеблется в сторону увеличения в сравнении с прошлым годом. Предполагаем, что эти колебания обусловлены личными мотивами выпускников и не связаны с какими-либо системными изменениями. Отметим, что выпускники этого типа ОО, так же, как и выпускники лицеев и гимназия, успешно участвуют в перечневых олимпиадах по программированию, что дает им возможность поступать в вузы без сдачи предмета на экзамене.

В 2026 г. в два раза сократилось количество выпускников кадетского корпуса, сдававших информатику на экзамене. Мы связываем это с развитием проекта инженерных классов, где физика становится ведущим предметом.

Выпускники СПО традиционно составляют очень незначительный процент участников ЕГЭ по информатике. Причины были проанализированы в п. 1.3.

1.5. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	Багратионовский муниципальный округ Калининградской области	5	0,57
2.	Балтийский городской округ	21	2,38
3.	Гвардейский муниципальный округ	10	1,13
4.	Городской округ «Город Калининград», в том числе	659	74,63
4.1.	Городской округ «Город Калининград» муниципальные ОО	609	68,97
4.2.	Городской округ «Город Калининград» государственные ОО	35	3,96
4.3.	Городской округ «Город Калининград» негосударственные ОО	15	1,70
4.4.	Городской округ «Город Калининград» федеральные филиалы	4	0,45
5.	Гурьевский муниципальный округ	44	4,98
6.	Гусевский городской округ	8	0,91
7.	Зеленоградский муниципальный округ Калининградской области	19	2,15
8.	Краснознаменский муниципальный округ	3	0,34

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
9.	Ладушкинский городской округ	6	0,68
10.	Мамоновский городской округ	3	0,34
11.	Неманский муниципальный округ	1	0,11
12.	Нестеровский муниципальный округ Калининградской области	1	0,11
13.	Озерский муниципальный округ Калининградской области	0	0,00
14.	Пионерский городской округ	9	1,02
15.	Полесский муниципальный округ	7	0,79
16.	Правдинский муниципальный округ Калининградской области	7	0,79
17.	Светловский городской округ	15	1,70
18.	Светлогорский городской округ	7	0,79
19.	Славский муниципальный округ	5	0,57
20.	Советский городской округ	33	3,74
21.	Черняховский муниципальный округ Калининградской области	14	1,59
22.	Янтарный городской округ	2	0,23

В 2026 году учащиеся всех АТЕ Калининградской области, за исключением Озерского МО, приняли участие в ЕГЭ по информатике. В Озерском муниципалитете всего 3 школы, имеющих среднюю ступень обучения, но ни в одной из них не изучается информатика на углубленном уровне. Это связано с тем, что в предпрофессиональных классах выбраны направления, связанные с углубленным изучением физики, химии, биологии или предметов гуманитарного цикла. Отметим также Неманский и Нестеровский муниципальные округа, где сдавали ЕГЭ по информатике по 1 выпускнику. Причины этого мы видим те же, что в Озерском МО – отсутствие профильных классов, общее небольшое количество выпускников, а также кадровые дефициты, которые не позволяют ученикам уверенно готовиться и сдавать предмет в 11 классе. Базовой подготовки по информатике для конкурентной сдачи ЕГЭ недостаточно.

Большинство участников ЕГЭ по информатике из образовательных организаций городского округа «Город Калининград». В 2024 — 72,66%, в 2025 – 72,43%, в 2026 – 74, 63%. Это объясняется тем, что примерно ½ ОО Калининградской области расположены на территории городского округа «Город Калининград». Муниципальные ОО г. Калининграда являются ведущими по количеству учеников организациями, что объясняет существенный перевес

количества участников экзамена. Далее рассмотрим участников экзамена из других АТЕ области без учета ОО города Калининграда.

В пятерку лидеров среди АТЕ, где выпускники выбрали информатику для сдачи на ЕГЭ уже традиционно вошли: Гурьевский МО – 20%, Советский ГО – 15%, Балтийский ГО – 9,55%, Зеленоградский МО – 8,64%, Светловский ГО – 6,82% от общего числа сдающих. С небольшим отрывом от пятерки лидеров по доли участников, за исключением Калининградских школ, вошел Черняховский МО - 6,36%. Эти муниципалитеты традиционно имеют сравнительно большое количество школ, реализующих среднее общее образование. В школах реализованы предпрофессиональные классы, где предметом углубления выбрана информатика. Также в этих школах активно и эффективно внедряются проекты, призванные развивать программирование, такие как: федеральный проект «Код будущего», проект БФУ им. Канта «Звезда будущего» и др. Здесь работают опытные учителя, заинтересованные в успехе своих учеников. Эти учителя принимают активное участие в мероприятиях федерального и регионального уровней, направленных на повышения качества преподавания предмета, участвуют в профессиональных конкурсах, занимаются самообразованием.

Муниципалитеты с малым количеством участников экзамена, как отмечалось выше, имеют небольшое количество школ со средней ступенью обучения, небольшое количество выпускников в этих школах и уклон на агротехнологический профиль, согласно географическому положению (муниципалитеты находятся в местности, которая традиционно является земледельческой и животноводческой). В профильных классах углубляются предметы естественно-научного цикла: биология, химия, география, физика.

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Представленные выше характеристики и анализ участников экзаменационной кампании по информатике в 2026 году в Калининградской области дают достаточно полную картину контингента и не требуют дополнительных характеристик. Существенных изменений в контингенте нет, серьезных изменений в педагогическом составе также не наблюдаем. Все колебания в показателях отслеживаются, понятны и мы относим их к объективным причинам.

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету

Число участников ГИА по информатике в 11 классе в Калининградской области стабильно растет в течение последних 3-х лет. Причины популярности экзамена подробно рассмотрены в п. 1.1.

По гендерному признаку информатика остается «мужским» экзаменом. Подробно особенности этого фактора рассмотрены в п. 1.2. Здесь еще раз обратим внимание, что современные информационные технологии требуют новых навыков от специалистов, в том числе творческих, что более присуще женскому полу. Профориентационная работа в регионе ведется в том числе и в этом аспекте. Учителя образовательных организаций, педагоги дополнительного образования обращают внимание, что ИТ-технологии обладают широким спектром творческих специальностей, которые могут привлекать девушек. А учитывая государственную заинтересованность в ИТ-специалистах, их поддержку на всех уровнях, широкий рынок труда, надеемся, что в Калининградской области будет расти число девушек-выпускниц, изучающих и сдающих экзамен по информатике. В регионе развиваются предпрофессиональные классы, где информатика изучается на углубленном уровне, а направления «Медиаклассы» особенно привлекательны для девушек, что также способствует привлечению выпускниц в это направление.

Согласно представленным данным, подавляющее количество участников экзамена по информатике в 2026 году, как и предыдущие годы – это выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования. Это ожидаемые результаты, т. к. именно этим юношам и девушкам легче всего подготовиться и сдать экзамен. Студенты СПО составляют весьма незначительную часть участников ЕГЭ. Тренд также с небольшими колебаниями сохраняется в течение нескольких лет. Возможные причины описаны в п. 1.3. ВПЛ впервые за 3 года сдавали экзамен, но их количество незначительно. Основная известная нам причина – возможное улучшение результатов.

Более половины участников экзамена по информатике (57,84%) составляют выпускники средних общеобразовательных школ. Это объясняется тем, что большая часть общеобразовательных организаций Калининградской области относится именно к этой категории образовательных учреждений. На втором месте – выпускники лицеев и гимназий (34,43%). Уровень подготовки в организациях этого типа дает уверенность выпускникам в успешной сдаче экзамена. Доля выпускников СОШ с УИОП и лицей-интерната заметно меньше, чем у предыдущих категорий. Это связано с небольшой численностью учебных заведений такого типа в Калининградской области. Более подробно анализ участников по типам общеобразовательных организаций рассмотрен в п. 1.4.

Анализируя данные о количестве участников по АТЕ Калининградской области, мы видим, что в течение нескольких лет подавляющее большинство сдающих ЕГЭ по информатике, составляют выпускники областного центра. Мы связываем это с тем, что количество школ в г. Калининграде несравнимо больше, чем в других отдельно взятых городских и муниципальных образованиях. Соответственно и доля участников серьезно отличается. Если исключить образовательные организации г. Калининграда, то муниципальные образования сравнимо равномерно участвуют в ЕГЭ. Только выпускники Озерского МО в 2026 г. не приняли участие в ЕГЭ по информатике. Причины

мы подробно раскрыли в п 1.5. Лидеры по количеству участников традиционно сохраняются, причины этого мы также рассмотрели в п. 1.5.

На текущий момент на сайте <https://39.rosstat.gov.ru/> опубликована следующая информация: численность населения Калининградской области по состоянию на 1 января 2025 года составила 1 032 904 человека, по сравнению с численностью населения на 1 января 2024 года она уменьшилась на 1 010 человек (более свежая информация на сайте не предоставлена). Численность городского населения уменьшилась на 1 979 человек и составила 789 250 человек, численность сельского населения увеличилась на 969 человек и составила 243 654 человека.

Естественная убыль населения в 2024 году составила 5 534 человека. Число умерших превысило число родившихся в 1,7 раза.

Миграционный прирост частично компенсировал потери численности населения от естественной убыли и составил в 2024 году 4 524 человека.

Самый крупный город в Калининградской области по числу жителей — Калининград (488 690 человек), далее Советск (38 270 человек) и Черняховск (35 066 человек). Самый малочисленный в области город Приморск (1 482 человека), далее Краснознаменск (3 256 человек) и Нестеров (3 293 человека).

По нашему мнению, убыль населения влияет на общее количество выпускников и уменьшение числа и доли сдающих информатику на ЕГЭ. Миграционные потоки в область, как правило, имеют внутренний характер, приносят взрослое население из других регионов Российской Федерации. Это часто люди пенсионного и предпенсионного возраста, которые не влияют на увеличение числа выпускников в школах.

Согласно комплексному плану мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года, в Калининградской области учителям информатики обеспечено прохождение курса повышения квалификации на базе ГУП «Просвещение»; доля выпускников, выбирающих информатику, немного, но стабильно растет из года в год.

В 2026 году не было внесений изменений в нормативные правовые документы, способных повлиять на количественный состав участников экзамена по информатике. В процессе подготовки, проведении тренировочных мероприятий и проведении основного периода ЕГЭ по информатике в Калининградской области не возникало внешних обстоятельств или внештатных ситуаций, которые могли бы изменить количество участников ЕГЭ по предмету.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2026 г.

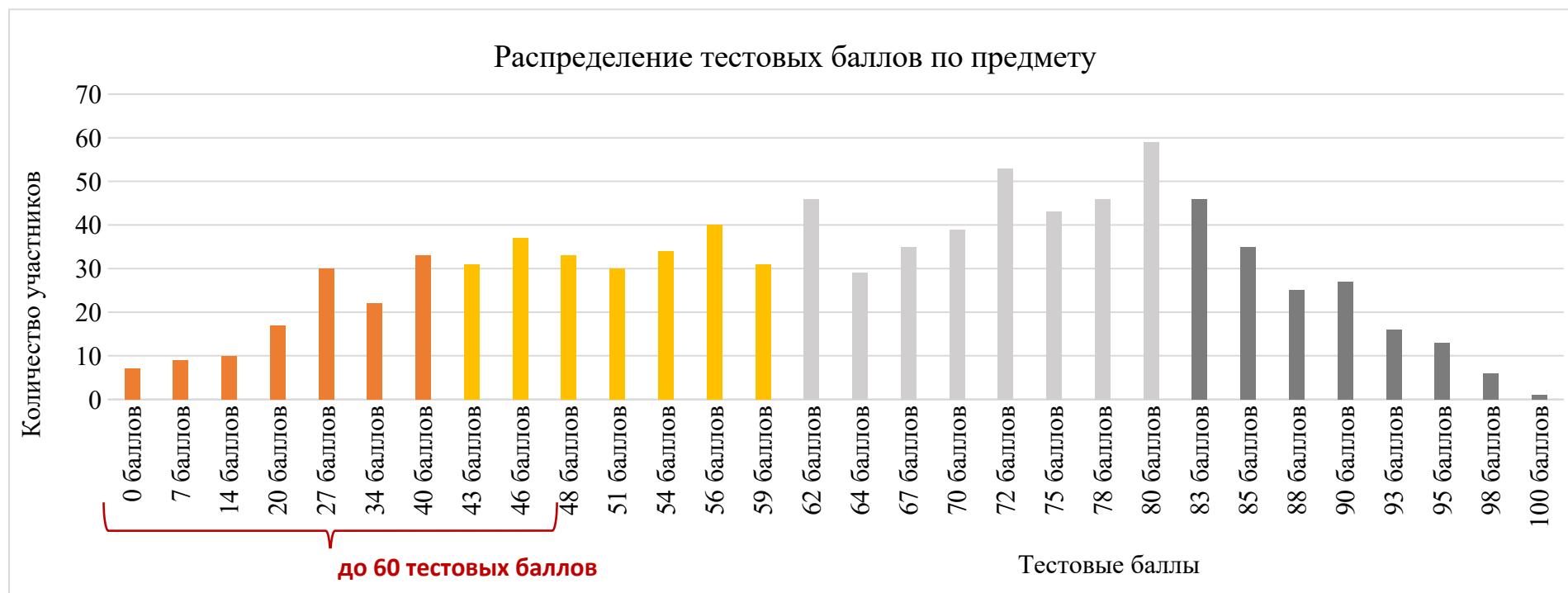


Рисунок 1- Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету

Количество участников, получивших тот или иной тестовый балл, а также доля участников от общего числа, сдавших экзамен по информатике в 2026 г. представлены на диаграмме (рисунок 1) и в таблице 2-5.1.

Таблица 2-5.1

Тестовый балл	Количество участников	Доля, %
0 баллов	7	0,79
7 баллов	9	1,02
14 баллов	10	1,13

Тестовый балл	Количество участников	Доля, %
20 баллов	17	1,93
27 баллов	30	3,4
34 баллов	22	2,49
40 баллов	33	3,74
43 баллов	31	3,51
46 баллов	37	4,19
48 баллов	33	3,74
51 баллов	30	3,4
54 баллов	34	3,85
56 баллов	40	4,53
59 баллов	31	3,51
62 баллов	46	5,21
64 баллов	29	3,28
67 баллов	35	3,96
70 баллов	39	4,42
72 баллов	53	6
75 баллов	43	4,87
78 баллов	46	5,21
80 баллов	59	6,68
83 баллов	46	5,21
85 баллов	35	3,96
88 баллов	25	2,83
90 баллов	27	3,06
93 баллов	16	1,81
95 баллов	13	1,47
98 баллов	6	0,68
100 баллов	1	0,11

Анализируя представленные тестовые баллы участников ЕГЭ по информатике в 2026 году, можно видеть самый высокий пик, находящийся в диапазоне «ниже минимального» - 56 (в 2025 г. 43 балла). Это количество баллов набрало больше всего участников экзамена - 40 человек или 4,53% от сдававших.

Отметим, что порог, установленный Минобрнауки России и Минпросвещения России для подачи документов в вуз в 2026 году, составляет 46 баллов, (в 2025 году - 44 балла). Этот порог не смогли преодолеть 18% сдававших информатику в основной период. Им следует воспользоваться дополнительным периодом и попробовать улучшить свои результаты.

Для получения аттестата о среднем общем образовании необходимо набрать 40 баллов. Не смогли их набрать в основной период 10,76% выпускников. Им также необходимо воспользоваться дополнительным периодом для улучшения результата.

Причин для преодоления пороговых баллов мы видим несколько: волнение, переоценка своих возможностей при выборе экзамена, неверное распределение времени на выполнение заданий, не исключаем случайный выбор предмета для экзамена, несознательный подход при подготовке и малое время на отработку и закрепление навыков решения заданий, неверный выбор инструментов и методов решения заданий.

Среди преодолевших порог экзамена для получения аттестата и подачи документов пик приходится на 80 баллов. Это хороший результат в сравнении с предыдущими годами, где это значение было в районе 67-70 баллов. В 2026 году видим, что 80 баллов набрали 59 человек, а 53 – 72 балла, что тоже является улучшением результатов в области.

Свыше 85 баллов набрали около 14% участников, что также является улучшенным в сравнении с прошлыми периодами результатом. 100 баллов в 2026 году смог набрать только один выпускник. Это хуже, чем в прошлом и позапрошлом году. Но набрать столь высокие баллы очень сложно, и мы не видим системных проблем в преподавании предмета в области.

В 2026 г. выше 46 баллов, т.е. количество баллов, необходимое для подачи документов в вуз, набрали почти 82% выпускников. Диапазон между 62 и 80 баллами смогла набрать наибольшая доля участников 39,63%. Выпускники могут конкурировать с этими баллами по информатике при поступлении в вузы Калининградской области.

2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2024 г.	2025 г.	2026 г.
1.	ниже минимального балла ¹ , %	11,16	14,82	10,76
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	40,17	35,76	30,46
3.	от 61 до 80 баллов, %	36,82	31,08	39,64
4.	от 81 до 100 баллов, %	11,85	18,34	19,14
5.	Средний тестовый балл	59,18	59,38	62,79

Согласно данным, отраженным в таблице 2-6, в 2026 г. минимальное количество выпускников за последние 3 года в основной период не смогли набрать минимальный балл на экзамене. Видим улучшение в строках 3-5 таблицы. Особенно отмечаем прирост качества результатов среди выпускников, набравших от 61 до 80 баллов, что позволяет говорить о росте качества преподавания предмета, мотивированности учеников.

Но несмотря на оптимизм, видим большую долю выпускников (30,46%), которые набрали от минимального балла до 60, что не является конкурентоспособным результатом, а значит они не смогут достигнуть своей цели – поступление в вуз. Это становится задачей на будущий учебный год для системы преподавания информатики в области.

¹ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрнадзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

2.3. Результаты ЕГЭ по учебному предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-7

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	10,63	30,40	39,77	19,20
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	20,00	40,00	40,00	0,00
3.	ВПЛ	33,33	33,33	0,00	33,33
4.	Участники экзаменов с ОВЗ	0,00	20,00	40,00	40,00

В таблице 2-7 представлены данные по долям участников, набравших баллы в соответствии со столбцами таблицы. Мы видим, что «ниже минимального» меньше всего доля ВТГ, обучающиеся по программам СОО. Это закономерно, т. к. ВТГ целенаправленно готовятся к экзамену, их знания сформированы, закреплены и свежи; учителя при подготовке находятся в тренде экзаменационных сведений текущего года, могут гибко применять подходящие методики, позволяющие решить задания КИМ.

Следующая категория, которая сдала экзамен с более высокой долей неуспешности (ниже минимального) ВТГ, обучающиеся по программам СПО. Мы видим здесь попытку сдать экзамен для продолжения обучения в вузе, после получения специальности в системе СПО. Конечно, обучение в СПО более нацелено на получение профессии, а не на подготовку к обучению в вузе. Количество таких выпускников в области не велико, фокус их деятельности направлен на другие цели, неуспешность сдачи экзамена в формате ЕГЭ предсказуема, если ребята целенаправленно не готовились к нему. Система СПО не предусматривает каких-либо особых механизмов для подготовки к ЕГЭ своих выпускников.

ВПЛ имеют самую высокую долю неуспешности при сдаче экзамена, и мы связываем это с разрывом во времени между окончанием учебного заведения и попыткой сдать экзамен. Здесь трудно отследить как готовились ВПЛ и что может быть решающим фактором их неуспешности.

Особо отметим участников экзаменов с ОВЗ. Среди них нет не набравших баллы ниже минимального. Хотя это число участников невелико в принципе, замечаем, что они достаточно успешно готовятся, а значит в системе образования Калининградской области есть для таких учеников все возможности.

Диапазон «от минимального до 60 баллов» в той же долевай градации. Минимальная доля выпускников – ВТГ, обучающихся по программам СОО, максимальная ВПЛ. Причины этого мы видим те же, что ранее описанные.

Интересен диапазон баллов от 61 до 80. Здесь доля ВТГ, обучающиеся по программам СОО, получивших такие баллы, меньше выпускников СПО и ВПЛ. Но мы отмечаем, что сдвиг происходит в сторону диапазона с высокими баллами, в отличие от двух других категорий.

Последний представленный диапазон – высокие баллы. Здесь больше всего доля ВПЛ. Но мы отмечаем, что количественно это один человек, известный нам преподаватель и репетитор по информатике и математике, но и он не смог достичь наивысшего результата. Наивысший результат принадлежит ВТГ, обучавшемуся в СОШ г. Калининграда. Еще 168 ВТГ, обучавшихся по программам СОО составили 19,2 %, смогли достичь высоких баллов.

2.3.2. в разрезе типа ОО²

Таблица 2-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	СОШ	509	13,95	34,38	37,13	14,54
2.	СОШ с УИОП	32	0,00	46,88	37,50	15,63
3.	Лицеи, гимназии	303	7,26	23,43	41,91	27,39
4.	Лицеи-интернат	24	0,00	16,67	66,67	16,67
5.	Кадетский корпус	7	0,00	14,29	57,14	28,57
6.	СПО	5	20,00	40,00	40,00	0,00

В таблице 2-8 представлены доля и количество участников, получивших баллы ЕГЭ в указанных диапазонах. Отметим сразу, что количество участников экзамена, обучающихся в СОШ практически в 2 раза превышает следующий за ней тип лицеи и гимназии и несравнимо больше любого другого. Но мы отмечаем, что качество

² Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

подготовки выпускников лицеев и гимназий, кадетского корпуса, СОШ с УИОП и лицея-интерната лучше, чем в СОШ. Причины такого распределения: мотивированность как учеников, учителей, так и родителей, и администрации этих ОО. Все участники образовательного процесса вносят свой вклад в результат обучения.

В СОШ наблюдаем разный контингент участников образовательного процесса, что не может не сказаться на результатах экзамена. Но отмечаем, что здесь предмет преподается на уровне, достаточном для преодоления порогового балла и набора конкурентного.

2.3.3. в разрезе уровня изучения предмета

Таблица 2-9

№ п/п	Уровень изучения предмета	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	базовый	790	11,27	30,89	39,75	18,10
2.	углубленный	93	6,45	26,88	38,71	27,96

В таблице 2-9 отмечаем, что подавляющее количество выпускников, сдававших ЕГЭ по информатике в 2026 изучают предмет на базовом уровне. Но мы видим, что серьёзно отличаются лишь два крайних диапазона баллов: ниже минимального и высокобалльные результаты. Средние диапазоны сопоставимы между собой, а значит даже на базовом уровне учителя Калининградской области могут дать ученикам хорошие знания, успешно проверяемые на ЕГЭ.

Углубленное изучение информатики мы видим в результативных образовательных организациях г. Калининграда, Гурьевского, Зеленоградского МО и Балтийского ГО. Здесь предмет углублен для учеников предпрофессиональных классов космической, судостроительной направленности и Сириус-классах. Мы считаем, что при увеличении предпрофессиональных классов технической и технологической направленности возможно увеличение качества преподавания предмета и, соответственно, уровень баллов на ЕГЭ. Но отмечаем, что Калининградская область исторически имеет агротехнологическую направленность, и многие образовательные организации выбирают именно ее, т. к. возможно более легкое сотрудничество, как с академическими, так и с промышленными партнерами. Но в области ведется работа по повышению количества школ, вводящих углубленное изучение информатики именно в разрезе агротехнологий. КОИРО видит большой потенциал информатики в этом направлении и демонстрирует его на различных встречах и мероприятиях заинтересованным лицам ОО. Также в

области имеются высокотехнологичные предприятия, которым требуются специалисты в различных областях ИТ-технологий и здесь также ведется работа для популяризации изучения информатики на углубленном уровне для более качественной подготовки выпускников. Постоянно расширяющийся спектр специальностей ИТ-сферы также стимулирует профориентацию в этом направлении и, как следствие, необходимость изучать предмет углубленно.

У нас нет данных предыдущих периодов, и мы не можем проследить динамику изменения количества выпускников, изучавших информатику на базовом или углубленном уровне. В будущем надеемся провести такой анализ.

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	Багратионовский муниципальный округ Калининградской области	5	40,00	40,00	20,00	0,00
2.	Балтийский городской округ	21	9,52	9,52	47,62	33,33
3.	Гвардейский муниципальный округ	10	20,00	40,00	40,00	0,00
4.	Городской округ «Город Калининград»	659	10,32	29,14	40,21	20,33
4.1	- муниципальные ОО	609	10,67	29,72	39,08	20,53
4.2	- государственные ОО	35	5,71	22,86	57,14	14,29
4.3	- негосударственные ОО	15	6,67	20,00	46,67	26,67
4.4	- федеральные филиалы	4	0,00	0,00	50,00	50,00
5.	Гурьевский муниципальный округ	44	9,09	34,09	29,55	27,27

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
6.	Гусевский городской округ	8	25,00	37,50	25,00	12,50
7.	Зеленоградский муниципальный округ Калининградской области	19	21,05	47,37	21,05	10,53
8.	Краснознаменский муниципальный округ	3	33,33	0,00	66,67	0,00
9.	Ладушкинский городской округ	6	0,00	16,67	50,00	33,33
10.	Мамоновский городской округ	3	0,00	33,33	66,67	0,00
11.	Неманский муниципальный округ	1	0,00	0,00	100,00	0,00
12.	Нестеровский муниципальный округ Калининградской области	1	0,00	0,00	0,00	100,00
13.	Озерский муниципальный округ Калининградской области	0	0,00	0,00	0,00	0,00
14.	Пионерский городской округ	9	0,00	22,22	66,67	11,11
15.	Полесский муниципальный округ	7	14,29	28,57	57,14	0,00
16.	Правдинский муниципальный округ Калининградской области	7	14,29	71,43	14,29	0,00

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
17.	Светловский городской округ	15	0,00	40,00	46,67	13,33
18.	Светлогорский городской округ	7	14,29	85,71	0,00	0,00
19.	Славский муниципальный округ	5	40,00	20,00	40,00	0,00
20.	Советский городской округ	33	9,09	42,42	33,33	15,15
21.	Черняховский муниципальный округ Калининградской области	14	14,29	21,43	64,29	0,00
22.	Янтарный городской округ	2	0,00	50,00	50,00	0,00

Проанализируем данные в разрезе АТЕ, представленные в таблице 2-10. Отметим, что только в одном МО Калининградской области ни один выпускник не сдавал ЕГЭ по информатике в 2026 г. Мы знаем, что в этом МО нет классов с углубленным изучением информатики, ведение предмета осуществляется педагогам-совместителям (причины описаны ниже), что не дает возможности качественно готовить выпускников. Базовых знаний учеников недостаточно для уверенности и успешной сдачи экзамена, и, как следствие, информатику не выбирают в 11 классе.

Еще отметим, что в городском округе «Город Калининград» находится подавляющее большинство участников ЕГЭ по информатике – 659 человек из 883 сдававших. Но так как анализ предполагает качественное, а не количественное сравнение, то проведем его.

Самая большая доля участников, не достигших минимального порога в 2026 году, обучались в Багратионовском ГО и Славском МО (доля «ниже минимального» – 40). В этих округах на средней ступени обучения работают учителя информатики с совмещением должности. Это объясняется и малым количеством педагогической нагрузки по предмету в этих ОО, малой привлекательностью удаленных школ для специалистов, и контингентом учеников и родителей, которые не всегда объективно оценивают свои возможности и ставят достижимые цели. Учителя в этих

школах не имеют достаточно времени для качественной подготовки по всем предметам, которые они ведут, а ЕГЭ по информатике требует хороших навыков программирования, что учителями-совместителями не всегда освоено на высоком уровне по описанной выше причине. Отсутствие в школах этих округов часов на углубленное изучение информатики также вносит негативную составляющую в качество обучения и сдачи предмета. Качественную подготовку к ЕГЭ в рамках базового обучения предмету провести сложно.

Далее по количеству низких результатов в 2026 г. идут участники ЕГЭ из Краснознаменского МО и Гусевского ГО (33 и 25 долей соответственно). Но все-таки отметим здесь, что сдававших предмет в 2026 году было всего 3 человека в Краснознаменском МО и 8 в Гусевском ГО. Интересно отметить, что все 3 участника из Краснознаменского МО учились в одной школе, 2 из них набрали 62 и 72 балла, а один выпускник – всего 7. Из этого мы делаем вывод, что причиной низкого результата стал личностный фактор ученика, который не смог подготовиться к экзамену также хорошо, как его одноклассники. В Гусевском ГО ученики с низкими результатами обучались в разных школах, которые имеют и высокие результаты участников тоже. Вывод аналогичен предыдущему: личность самих учеников как фактор неуспешности, а также их недостаточная базовая подготовка. Но мы не исключаем и педагогический фактор низких результатов, когда учитель не смог найти или применить в должной степени индивидуальные образовательные технологии, способные раскрыть способности учеников. Это становится задачей для методиста КОИРО – популяризация и применение таких методик в отдаленных школах области.

Примерно 1/5 часть учеников Зеленоградского и Гвардейского МО не смогли преодолеть минимальный порог экзамена. Подробно проанализировав результаты, мы видим, что участники с низкими результатами и участники с высокими результатами обучаются в одних и тех же школах и даже классах. Далее мы нашли участников с низкими результатами ЕГЭ в числе участников ОГЭ в 2024. Отмечаем, что ОГЭ по информатике они сдавали очень неравномерно: от оценки «хорошо» до минимального порогового балла. Те, кто написал экзамен в 9 классе на отметку «хорошо» и в 11 классе выполнил задания лучше тех, кто ОГЭ писал на пороговые значения (5-9 баллов). Проанализировав выполненные задания в 11 классе, отмечаем, что среди относительно высоких результатов задачи, решаемые аналитически, решены, а задачи, требующие навыки программирования – не решены. Среди тех выпускников, кто ОГЭ сдал на низкий балл все задачи решены плохо. Делаем вывод, что учителям в этих школах необходимо активно внедрять методики, позволяющие изучать программирование как можно раньше и глубже, чтобы выпускники имели уверенные навыки в этом. Но также отмечаем, что отсутствие часов на углубленное изучение предмета в этих школах не позволяет в полной мере применить необходимые педагогические инструменты и методики обучения программированию.

Отсутствуют участники, не достигшие минимального порога в Ладушкинском, Мамоновском, Пионерском, Светловском, Янтарном городских округах, в Неманском, Нестеровский муниципальный округ. Но количество участников в этих АТЕ не велико (от 1 до 15 человек). Мы не можем говорить о системных проблемах на примере такого количество участников.

Несмотря на то, что традиционно выпускники ГО город Калининград составляют подавляющее большинство участников ЕГЭ, доля участников, не набравших минимальных баллов не велика и составляет 10,32. Здесь сосредоточено большое количество лицеев, гимназий СОШ с УИОП и пр. образовательных организаций, состав которых мотивирован на высокий результат, используются различные педагогические инструменты и методики, позволяющие их достичь. Показатели г. Калининграда по низким баллам улучшились в сравнении с прошлым годом (9,98% - 2024г., 13,29% – 2025г.). Такие колебания не говорят о системных проблемах, а на наш взгляд, больше связаны с контингентом выпускников, с формулировками заданий КИМ в текущем году и некоторыми другими.

Следующий рассматриваемый диапазон баллов – «от минимального до 60 баллов». То есть это количество баллов, которые необходимо набрать для получения аттестата и, возможно, подать заявление в вуз. Максимальная доля таких участников в Светлогорском, Янтарном ГО и Правдинском МО (доли от 86, 71 и 50 соответственно). Но количество участников здесь от 2 до 7 человек. Несмотря на высокие долевые показатели, мы не можем говорить о каких-либо системных образовательных факторах. Но отмечаем, что в регионе создается возможность выпускникам небольших и отдаленных сельских школ быть конкурентоспособными наравне с другими выпускниками. В школах этих АТЕ проводится базовая подготовка, которая позволяет участникам ЕГЭ по информатике преодолеть минимальный барьер и стать участниками конкурсного отбора в вузы.

Следует отметить, что большая доля участников всех муниципальных и городских образований преодолели минимальный барьер (кроме тех, чье выпускники вообще не участвовали в экзамене или тех, кто сразу перешел в следующий диапазон). Подчеркнем, что это отражает различные положительные условия: и кадровые, и технические, и профориентационные, которые созданы в Калининградской области, чтобы выпускники смогли продолжить обучение по выбранной специальности технологического или инженерного профиля.

Список АТЕ, участники которых набрали ниже минимального порога из года в год меняется. Поэтому мы не связываем его с системными образовательными факторами, а связываем с контингентом, т. к. можем утверждать, что в подавляющем большинстве это те участники, которые в 2024 г. на ОГЭ набирали также невысокие баллы. И, конечно, нельзя не сказать о профессиональных дефицитах педагогов в вопросах программирования. Особенно это касается областных АТЕ, где в силу разных объективных причин информатика ведется как предмет совмещенный с

другими. Время на подготовку учителя к каждому из предметов существенно увеличивается, а значит его личных ресурсов может не хватать на высококачественную подготовку к уроку, саморазвитие и самообразование. Задания формата ОГЭ отличные от заданий ЕГЭ, и не всегда учителям хватает базовых знаний, умений и владений методиками, чтобы успешно подготовить выпускников к итоговому экзамену.

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-11

№ п/ п	Наименование ОО	Количество о ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1.	МАОУ лицей № 23	30	53,33	33,33	10,00	3,33
2.	МБОУ СОШ «Школа будущего»	17	52,94	29,41	17,65	0,00
3.	МАОУ гимназия № 32	27	51,85	25,93	22,22	0,00
4.	МАОУ лицей № 18	18	33,33	55,56	11,11	0,00
5.	МАОУ гимназия № 40 им. Ю.А. Гагарина	52	32,69	46,15	21,15	0,00

Для анализа были выбраны данные, предоставленные Калининградским РЦОИ, отвечающие требованиям к САО-11.

В 2026 году не произошло существенного изменения среди ОО-лидеров, подготавливающих выпускников на высокие баллы.

Из 5 представленных организаций 4 имеют статус лицея или гимназии и находятся в областном центре. В них обучаются ученики, прошедшие высокий конкурсный отбор, имеющие высокую заинтересованность в достижении своих целей. Что касается педагогов в этих организациях, то выше отмечалось, что там работают стабильные коллективы высококвалифицированных учителей, которые используют методики, позволяющие раскрыть потенциал каждого ребенка, современные цифровые инструменты, широко используют потенциал олимпиад и конкурсов. Также отмечаем в этих организациях хорошую базовую подготовку по предметам: математика, литература (чтение). Учениками хорошо достигаются метапредметные результаты, необходимые для успешной сдачи ЕГЭ.

Отметим лицей №23, с наивысшей долей высокобалльников. Но здесь же есть выпускник, который не смог набрать минимально необходимого балла. Выпускник досрочно завершил экзамен по объективным причинам, не ответив ни на одно задание КИМ.

Следующая в рейтинге высокорезультативных ОО – гимназия №32. Количество выпускников, сдававших информатику немного меньше, чем в лицее №23, но результаты сопоставимы.

Еще одна школа, вошедшая в тройку лидеров, где более половины участников экзамена смогли достичь высоких результатов, сельская школа Гурьевского МО МБОУ СОШ «Школа будущего». Коллектив учителей этой школы открыто принимает все новшества в образовании, активно использует современные технологии, ученики с удовольствием и интересом занимаются предметом, имеют хорошую базовую подготовку, что в совокупности позволяет демонстрировать высокие результаты на итоговой аттестации.

Далее с существенным отрывом в долевых показателях высоких баллов располагаются в рейтинге МАОУ лицей № 18 и МАОУ гимназия № 40 им. Ю.А. Гагарина. Они также традиционные лидеры в качестве образования, а гимназия №40 представила максимальное количество участников экзамена.

В 2026 году мы не видим еще одной ОО, которая традиционно попадает в список школ с высокими результатами ЕГЭ — это ГАУ КО ОО ШИЛИ. Но отмечаем, что никаких существенных изменений в преподавании информатики в этом году в лицее-интернате не произошло, основная доля учеников попала в диапазон «от 61 до 80 баллов», значит имеются иные несистемные факторы относительно невысоких результатов. Отметим, что в этой ОО развито олимпиадное движение и есть выпускники, не принимающие участие в ЕГЭ, но компенсирующие результаты высокими достижениями на олимпиаде.

Стабильность списка ОО с высокими результатами мы объясняем следующим: высоким конкурсным отбором учеников на среднюю ступень образования в организации, имеющие статус лицеев и гимназий, мотивированностью учащихся, заинтересованностью педагогов в успехе своих учеников, профессиональным саморазвитием учителей, активное участие в олимпиадном движении, привлечение учеников к конкурсам, проектам и пр. мероприятиям, развивающим здоровую конкуренцию, стимулирующую углубление в предмет, демонстрирующие перспективные точки развития учеников, определение их конкурентоспособности Учителя этих школ сами являются постоянными участниками профконкурсов, курсов и межкурсовых мероприятиях, направленных на развитие профкомпетенций, как регионального так и федерального уровней. Эта активная позиция педагогов существенно расширяет горизонты профессиональных компетенций. Заинтересованность и увлеченность предметом учителя ведет за собой увлеченность и учеников, а это лучший мотиватор, позволяющий достигать высоких результатов на экзамене.

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	МАОУ СОШ № 12	16	31,25	50,00	18,75	0,00
2.	МАОУ СОШ № 33	22	27,27	18,18	40,91	13,64
3.	МАОУ СОШ № 38	24	25,00	20,83	41,67	12,50
4.	МАОУ СОШ № 3	16	25,00	43,75	25,00	6,25
5.	МАОУ гимназия № 1	18	22,22	22,22	38,89	16,67
6.	МАОУ СОШ № 11	15	20,00	26,67	40,00	13,33

Наиболее важным для нас является табл. 2-12, в которой приведены ОО с низкими баллами. Согласно сведениям РЦОИ, таких заведений в Калининградской области в 2026 году 6. Сразу отметим, что в 2025 г. их было 10.

Самые низкие результаты в 2026 г. показала МАОУ СОШ №12 31,25% участников не достигли минимально необходимых баллов для получения аттестата. Эта ОО и в прошлом году показала низкие результаты, 21,74% выпускников не достигли пороговых баллов. В этой школе, есть системная проблема: школа находится в списке школ с низкими образовательными результатами и участвовала в проекте «500+». Здесь велась активная работа методической командой КОИРО, начиная с начальной школы и по всем предметам основной и средней школы. Но положительное изменение результатов можно ожидать лишь в перспективе, т.к. низкий уровень учеников начинается в начальной школе. Далеко не все дефициты могут скомпенсировать педагоги основной и средней школы. Учителя информатики также имеют дефициты в области предметных знаний средней ступени, в частности программирования. Мы видим, что они мало интересуются самообразованием, не активно принимают участие в мероприятиях, нацеленных на повышение квалификации и профессиональный рост. Это не может не сказаться на их деятельности с отрицательной точки. Анализируя данные 2024 года в этой школе, мы видим, что выпускники 9 класса экзамены по информатике также сдавали не очень успешно. 38,32% имели отметки ОГЭ «удовлетворительно». Результат ЕГЭ 2026 г. в этой школе предсказуем. Предполагаем, что исправление системных обозначенных выше проблем поможет привести к положительным сдвигам для этой ОО.

МАОУ СОШ № 33 в 2026 году попала в антирейтинг школ с низкими результатами ЕГЭ. Отметим, что в школе работают компетентные учителя информатики, отлично владеющие методиками и образовательными технологиями,

но контингент в школе обучается непростой. Относительная успешность на ОГЭ по информатике в 9 классе (отметка «удовлетворительно») вдохновляет учеников этой школы продолжать обучение и выбирать информатику как предмет ЕГЭ. Но объективно, базовые знания информатики в 9 классе не всегда ведут к высоким результатам в 11-м, а 2 года средней ступени обучения не позволяют учителям информатики скомпенсировать дефициты не только по своему предмету, но и подтянуть знания смежных: математика, литература (чтение).

Отметим МАОУ гимназия №1, которая обычно демонстрирует высокие результаты. В 2025-26 учебном году не было серьезных изменений в этой ОО, поэтому относим такие показатели к иным факторам: контингент учеников, особенности личности выпускников, волнение на экзамене.

МАОУ СОШ №3 также ведет большую работу по улучшению результатов своих учеников по информатике. Но имея плохую базовую подготовку на начальной и основной ступени, пока не удастся скомпенсировать результат в средней школе. Отметим, что учителя школы стали активно принимать участие в жизни профессионального сообщества. Но дефициты имеются, и индивидуальная работа методистом КОИРО ведется.

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Информатика остается популярным предметом среди выпускников Калининградской области для сдачи на ЕГЭ, т.к. продолжается рост популярности технологических и инженерных специальностей в стране в целом, идет рост высокотехнологичного производства, а значит есть рабочие места и кадровые потребности. Зарплатная составляющая технических специальностей также привлекательна для выпускников.

В динамике трех лет мы наблюдаются небольшие, но положительные изменения в результатах ЕГЭ по информатике в регионе. Отмечаем:

- стабильное увеличение среднего тестового балла экзамена (2024 г. 59,18, 2024 г. 59,38; 2026 г. 62,79);
- стабильное увеличение доли выпускников, получивших баллы от минимального до 61 и от 61 до 80;
- уменьшение доля выпускников, не набравших минимальный балл.

Остальные показатели стабильны или не имеют существенных системных изменений, которые отражаются на результатах.

2.6 Связь динамики результатов ЕГЭ по предмету с принятыми на уровне субъекта Российской Федерации, муниципалитета, образовательных организаций мерами повышения качества освоения ФОП

Благодаря проведению региональных мероприятий, организованных КОИРО и Ассоциацией учителей и преподавателей информатики по внедрению методик подготовки к ЕГЭ по информатике в школах, где предмет преподается только на базовом уровне, удается сохранять рост среднего балла, уменьшение доли выпускников, не достигших минимального порога и увеличение доли среднего диапазона от 61 до 80 баллов.

Проводимые в регионе профориентационные мероприятия по привлечению учеников в направления ИТ-сферы, позволяют повысить интерес к предмету, замотивировать к его изучению, что является наилучшим способом достижения высоких результатов на ЕГЭ.

В регионе в 2026 г. активно работало наставничество между школьными учителями. Мы отмечаем, что это очень эффективный способ поднятия профессиональных компетенций учителей, особенно в сельских школах, где учитель по объективным причинам лишен живого общения с коллегами-предметниками, ведет предметы по совместительству и не всегда имеет возможность компенсировать свои дефициты. В области высококвалифицированные педагоги помогали коллегам из отдаленных сельских школ разбирать трудные темы средней ступени, делились методиками и способами решения экзаменационных заданий. Также внутри городских школ более опытные педагоги поддерживали молодых коллег, но есть и обратный случай, когда молодой квалифицированный учитель помогает своим более опытным коллегам применять современные методики подготовки к экзамену.

Отмечаем пока небольшое, но улучшение результатов в школах, участвовавших в проекте «500+». Эти ОО с изначально низкими образовательными результатами, в том числе на ЕГЭ. Комплекс мер, принятых на уровне региона и муниципалитетов, в том числе по обучению информатике, позволяет оптимистично смотреть на эти школы. Здесь же отмечаем, что только комплекс мер по улучшению качества образования в регионе, муниципалитете и школе, начиная с начальной ступни, позволяет достичь высоких результатов. Т. к. информатика начинает преподаваться в основном в 7 классе, согласно ФГОС, то учителя этого предмета сталкиваются с плохо сформированными предметными и метапредметными знаниями в области математики, слабо развитыми навыками смыслового чтения, логического мышления.

Резюмируем, что меры по повышению качества образования на уровне Российской Федерации, региона, муниципалитета и школы мы видим, профессиональное сообщество активно их внедряет в области, что и отражается в постепенном, но стабильном улучшении результата ЕГЭ по информатике.

Раздел 3. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Анализ КИМ 2026 года показывает, что по содержанию и структуре экзамена в текущем году не было значительных отличий от заданий прошлых лет. Далее рассмотрим результаты экзамена по средним результатам всех участников основной волны экзамена и отдельно по четырем группам учащихся, определенным по набранным баллам.

3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

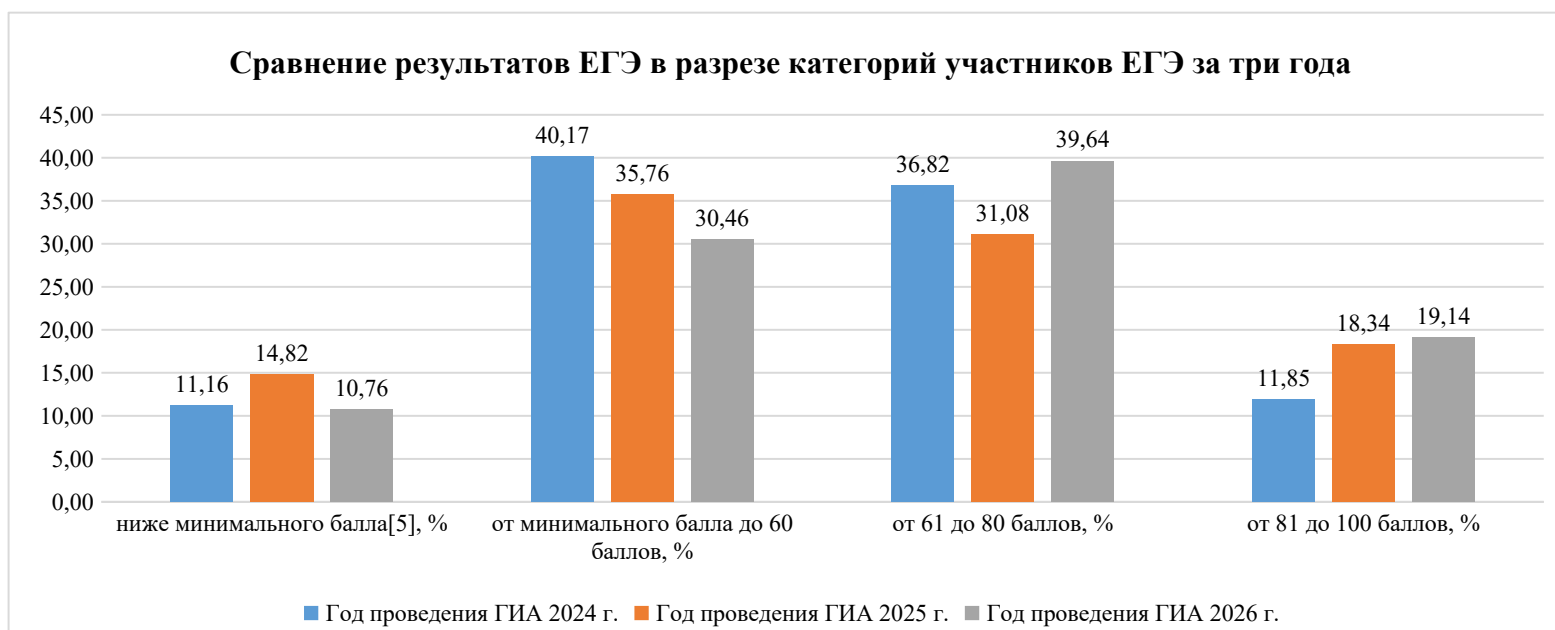


Рисунок 2 - Диаграмма сравнения результатов ЕГЭ в разрезе категорий участников ЕГЭ за три года

На рисунке 2 представлена диаграмма сравнения результатов ЕГЭ разных категорий участников ЕГЭ за последние три года. Что касается категории участников ЕГЭ, получивших результаты ниже минимального балла в 2026 году, мы видим тенденцию к снижению количества таких участников по сравнению с 2024 годом (на 0,4 %) и с 2025 годом (на 4,09 %), что может свидетельствовать о некотором улучшении качества подготовки к экзаменам и

усвоению учебного материала. Также следует отметить и соответствующую тенденцию к сокращению количества участников ЕГЭ, получивших от минимального балла до 60 баллов по результатам ЕГЭ, по сравнению с 2024 годом (9,71%) и с 2025 годом (5,3%). Если за последние три года мы видим на диаграмме неравномерное распределение результатов ЕГЭ у категории участников ЕГЭ, набравших ниже минимального балла, то у категории участников ЕГЭ, набравших от минимального до 60 баллов, мы наблюдаем постепенно сокращение количества таких участников.

Можно заметить и тенденцию к увеличению количества участников ЕГЭ, набравших от 61 до 100 баллов. На диаграмме видно, что за 2026 год, участников ЕГЭ, набравших от 61 до 80 баллов по результатам экзамена, постепенно становится больше, чем за 2024 год (на 2,28%) и 2025 год (на 8,56%), также и по категории участников ЕГЭ, набравших от 80 до 100 баллов, по сравнению с 2024 годом (на 7,29%) и за 2025 годом (на 0,8%).

Таким образом, в 2026 году наблюдается положительная динамика к постепенному снижению количества участников ЕГЭ, набравших ниже минимального балла и от минимального балла до 60 баллов, и к увеличению количества участников ЕГЭ, набравших от 61 баллов до 100 баллов, по сравнению с 2024 годом и с 2025 годом:

- процент участников ЕГЭ, набравших ниже минимального балла и от минимального балла до 60 баллов в 2026 году, снизился с 51,33% (2024 год) и с 50,58% (2025 год) к 41,22%;
- процент участников ЕГЭ, набравших от 61 баллов до 100 баллов, увеличился с 48,67% (2024 год) и с 49,42% (2025 год) к 58,78%.

Общая оценка уровня результатов ЕГЭ по информатике в регионе представлена на диаграмме (рисунок 2). Анализ диаграммы показывает, что группа учащихся, которые не достигли минимального балла на экзамене, составила 10,76%, в прошлом году эта группа составляла 14,82%.

Вторая группа, с результатами от минимального балла до 60, в текущем году составила 30,46%, в прошлом году она была 35,76%.

Третья группа, с результатами от 61 до 80 баллов, увеличилась до 39,64% в текущем году, в прошлом году она составляла 31,08%.

И четвертая группа, с результатами от 81 до 100 баллов, увеличилась до 19,14% против прошлогодних 18,34%.

Результаты показывают, что количество учеников в первой и второй группах изменилось в сторону уменьшения суммарно на 12,63%, а эта разница перешла в третью и четвертую группы, при этом результат третьей группы оказался наиболее существенным и показал рост более чем на 8%. Это свидетельствует об улучшении результатов в текущем году по сравнению с предыдущим годом, что подтверждается и ростом среднего балла.

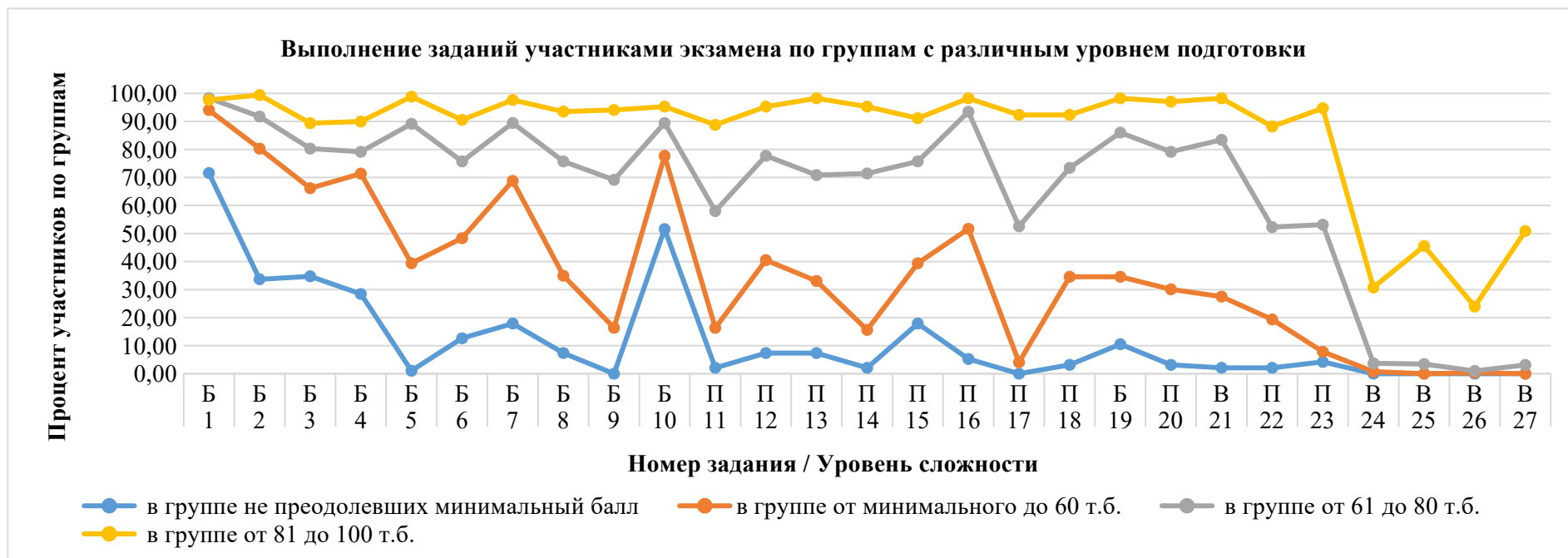


Рисунок 3 - Диаграмма выполнения заданий участниками экзамена по группам с различным уровнем подготовки

На диаграмме (рисунок 3) представлены графики результатов участников основного периода ЕГЭ по информатике в Калининградской области. Для большей наглядности на рисунке указаны средние проценты выполнения каждого задания группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки (не достигшие минимального балла, группы с результатами от минимального балла до 60, от 61 до 80 и от 81 до 100 баллов). Визуальный анализ графиков позволяет определить, что подъемы и спады (максимальные и минимальные значения на графиках) имеют в основном общую тенденцию для всех четырех групп участников. Исключение составляет задание 5, где для двух групп с лучшими результатами наблюдается подъем, а для двух других групп с худшими результатами – спад. Так же задания повышенной сложности с 24 по 27 имеют положительную динамику только для группы с высокими результатами.

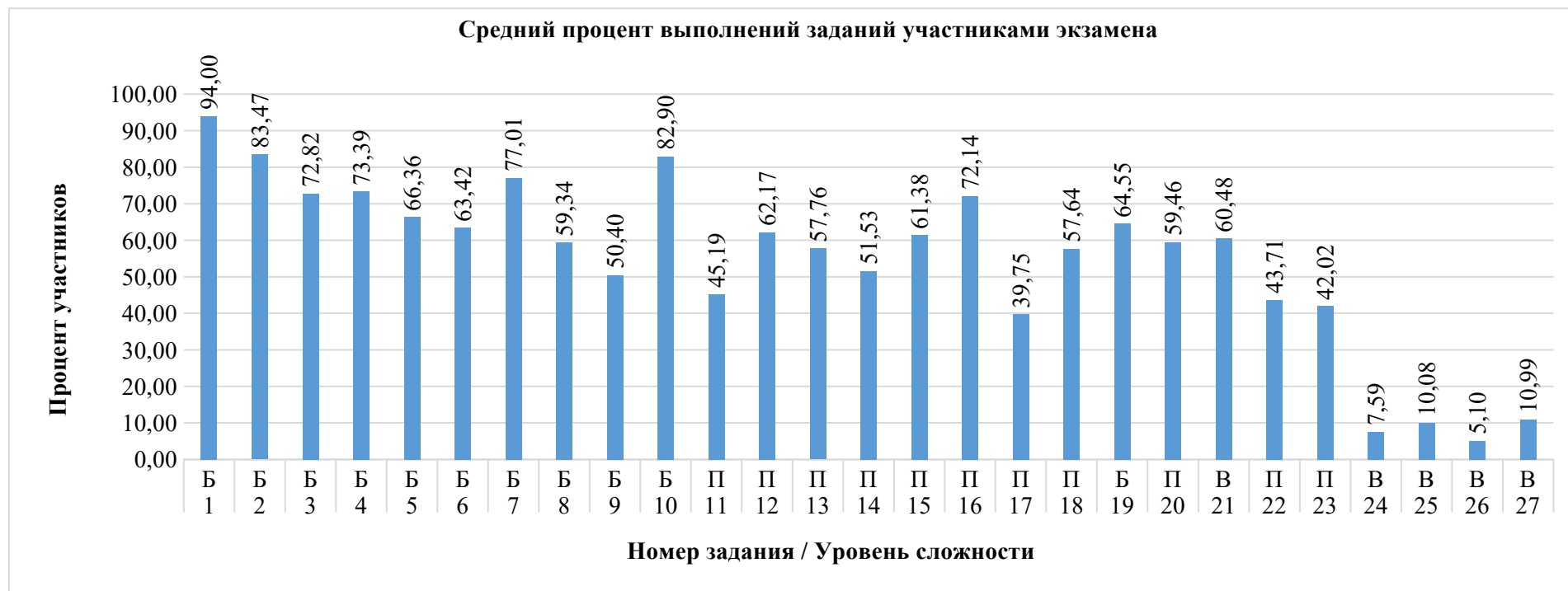


Рисунок 4 - Диаграмма среднего процента выполнения заданий участниками экзамена

На диаграмме (рисунок 4) представлены средние баллы по заданиям в текущем году. Самыми сложными для решения оказались задания 26, 24, 25, 27 и 17. В прошлом году список заданий, результат по которым не превысил 40% выполнения, был такой: 6, 9, 11, 14. 24, 26 и 27 задания.

Задания, с которыми учащиеся справились лучше всего – 1, 2, 10, 7, 4, 3 и 16. Процент выполнения этих заданий превышает 72%, в прошлом году задания с результатом выше 70% были - 1, 2, 3, 4, 10 и 19.

Если рассматривать задания по уровням сложности, то в заданиях базового уровня наихудший результат у задания 9 (50,4%, в прошлом году – 37,1%), а наилучший результат у задания 1 (94% против 92,33% в прошлом году). Среди заданий повышенной сложности наихудший результат у задания 17 (39,75% против 35,01% в прошлом году), а наилучший результат у задания 16 (72,14% против 55,37% в прошлом году). В заданиях высокой сложности наихудший результат у задания 26 (5,1% против 5,44% в прошлом году), а наилучший результат у задания 21 (60,48% против 58,58% в прошлом году).

Если сравнивать все результаты текущего и прошлого годов, то в 19-ти заданиях произошел рост результатов в текущем году. Среди них задания базовой сложности - 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10; задания повышенной сложности – 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22; задания высокой сложности – 21. Ухудшились результаты по 8-ми заданиям, из них задания базовой сложности – 3, 4, 19; задания повышенной сложности – 23; задания высокой сложности – 24, 25, 26 и 27.

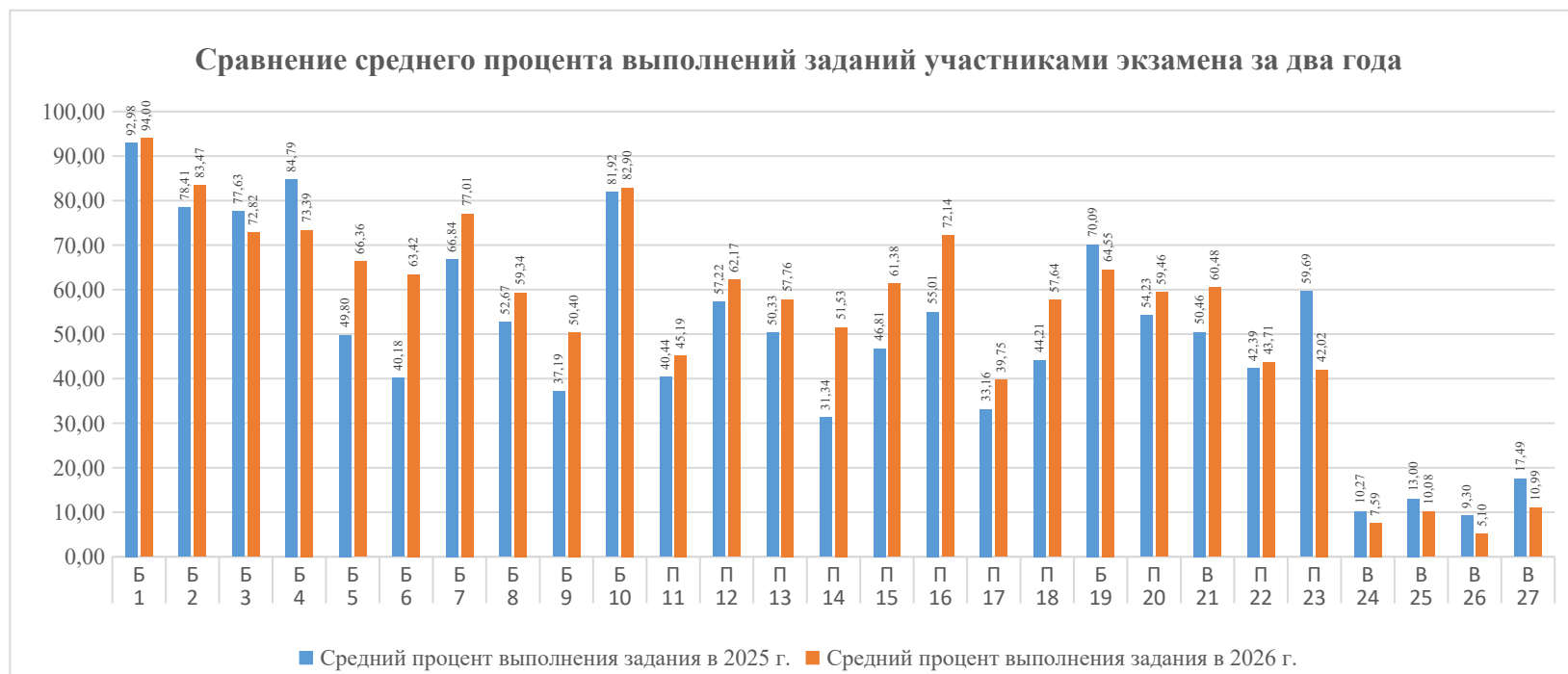


Рисунок 5- Диаграмма сравнения результатов ЕГЭ по информатике 2025-2026 гг.

Диаграмма на рисунке 5 показывает средние результаты по заданиям ЕГЭ по информатике в 2025 и 2026 годах. Наибольший прирост результата у задания 6 (23,24%) и задания 14 (20,19%). Наибольший спад результата у задания 4 (-11,4%) и задания 23(-17,67%).

Задание 4 имело стандартную формулировку, и для получения результата нужно было при построении бинарного дерева рассмотреть несколько вариантов кодирования символов и выбрать как ответ тот, который давал минимальное суммарное количество символов при кодировании заданного слова.

В задании 23 сложности вызвала команда «*Поменять местами*», она применялась только к числу, у которого цифра в разряде десятков по значению меньше цифры, стоящей в разряде единиц, и заменяла число на экране числом, в котором цифры двух младших разрядов поменялись местами. Лучшим вариантом решения было написать функцию для реализации команды и провести замену одним из двух способов: используя остатки от деления и деление нацело или преобразовав число в строку, переставить символы и снова преобразовать в целое число.

3.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в таблице 2-13. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в таблице 2-14.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ³ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	94,00	71,58	94,05	98,29	97,63
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	83,47	33,68	80,30	91,71	99,41
3	Умение поиска информации в реляционных базах данных	Б	72,82	34,74	66,17	80,29	89,35
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	73,39	28,42	71,38	79,14	89,94

³ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
5	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы	Б	66,36	1,05	39,41	89,14	98,82
6	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	Б	63,42	12,63	48,33	75,71	90,53
7	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Б	77,01	17,89	68,77	89,43	97,63

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	Б	59,34	7,37	34,94	75,71	93,49
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	50,40	0,00	16,36	69,14	94,08
10	Информационный поиск средствами текстового процессора	Б	82,90	51,58	77,70	89,43	95,27
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	П	45,19	2,11	16,36	58,00	88,76
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	62,17	7,37	40,52	77,71	95,27
13	Умение использовать маску подсети	П	57,76	7,37	33,09	70,86	98,22
14	Знание позиционных систем счисления	П	51,53	2,11	15,61	71,43	95,27
15	Знание основных понятий и законов математической логики	П	61,38	17,89	39,41	75,71	91,12
16	Вычисление рекуррентных выражений	П	72,14	5,26	51,67	93,43	98,22

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	П	39,75	0,00	4,09	52,57	92,31
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	П	57,64	3,16	34,57	73,43	92,31
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Б	64,55	10,53	34,57	86,00	98,22
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	П	59,46	3,16	30,11	79,14	97,04
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	В	60,48	2,11	27,51	83,43	98,22

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
22	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы	П	43,71	2,11	19,33	52,29	88,17
23	Умение анализировать ход исполнения алгоритма	П	42,02	4,21	7,81	53,14	94,67
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	В	7,59	0,00	0,74	3,71	30,77
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	В	10,08	0,00	0,00	3,43	45,56
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	В	5,10	0,00	0,37	1,00	23,96

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27	Умение выполнять последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	В	10,99	0,00	0,00	3,14	50,89

Таблица 2-14

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
1	0	28,42	5,95	1,71	2,37
1	1	71,58	94,05	98,29	97,63
2	0	66,32	19,70	8,29	0,59
2	1	33,68	80,30	91,71	99,41
3	0	65,26	33,83	19,71	10,65
3	1	34,74	66,17	80,29	89,35
4	0	71,58	28,62	20,86	10,06

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
4	1	28,42	71,38	79,14	89,94
5	0	98,95	60,59	10,86	1,18
5	1	1,05	39,41	89,14	98,82
6	0	87,37	51,67	24,29	9,47
6	1	12,63	48,33	75,71	90,53
7	0	82,11	31,23	10,57	2,37
7	1	17,89	68,77	89,43	97,63
8	0	92,63	65,06	24,29	6,51
8	1	7,37	34,94	75,71	93,49
9	0	100,00	83,64	30,86	5,92
9	1	0,00	16,36	69,14	94,08
10	0	48,42	22,30	10,57	4,73
10	1	51,58	77,70	89,43	95,27
11	0	97,89	83,64	42,00	11,24
11	1	2,11	16,36	58,00	88,76
12	0	92,63	59,48	22,29	4,73
12	1	7,37	40,52	77,71	95,27
13	0	92,63	66,91	29,14	1,78
13	1	7,37	33,09	70,86	98,22
14	0	97,89	84,39	28,57	4,73
14	1	2,11	15,61	71,43	95,27
15	0	82,11	60,59	24,29	8,88
15	1	17,89	39,41	75,71	91,12
16	0	94,74	48,33	6,57	1,78

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
16	1	5,26	51,67	93,43	98,22
17	0	100,00	95,91	47,43	7,69
17	1	0,00	4,09	52,57	92,31
18	0	96,84	65,43	26,57	7,69
18	1	3,16	34,57	73,43	92,31
19	0	89,47	65,43	14,00	1,78
19	1	10,53	34,57	86,00	98,22
20	0	96,84	69,89	20,86	2,96
20	1	3,16	30,11	79,14	97,04
21	0	97,89	72,49	16,57	1,78
21	1	2,11	27,51	83,43	98,22
22	0	97,89	80,67	47,71	11,83
22	1	2,11	19,33	52,29	88,17
23	0	95,79	92,19	46,86	5,33
23	1	4,21	7,81	53,14	94,67
24	0	100,00	99,26	96,29	69,23
24	1	0,00	0,74	3,71	30,77
25	0	100,00	100,00	96,57	54,44
25	1	0,00	0,00	3,43	45,56
26	0	100,00	100,00	94,57	36,69
26	1	0,00	0,00	4,57	24,85
26	2	0,00	0,00	0,86	38,46
27	0	100,00	100,00	94,57	36,69
27	1	0,00	0,00	4,57	24,85

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
27	2	0,00	0,00	0,86	38,46

В текущем году нет заданий базового уровня, результат по которым был бы ниже 50%. В прошлом году было четыре таких задания – 6, 7, 8, 9. Среди заданий повышенного уровня сложности нет заданий, результат по которым был бы меньше 15%. Самое сложное задание из этой группы под номером 17 показало рост процента выполнения с 33,16% до 39,75%. В заданиях высокого уровня сложности задание 21 показало рост результата почти на 10%, остальные задания имеют отрицательную динамику:

24 задание – результат текущего года хуже предыдущего года на 2,69% (7,59 против 10,27% в прошлом году),

25 задание – результат текущего года хуже предыдущего года на 2,92% (10,08 против 13% в прошлом году),

26 задание – результат текущего года хуже предыдущего года на 4,2% (5,1 против 9,3% в прошлом году),

27 задание – результат текущего года хуже предыдущего года на 6,5% (10,99 против 17,49% в прошлом году).

Таким образом, самым сложным заданием КИМ оказалось задание 26, а не 27 задание, как было много лет до изменения формулировки задания в прошлом году.

Выявление для каждой группы участников ЕГЭ заданий, выполняемых с наибольшей и наименьшей успешностью

Таблица 2-15

	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	2	3	4	5
Наиболее успешно выполненные задания базового уровня сложности	1, 10	1, 2, 10, 4		
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	9, 5, 8, 19, 6	9, 19, 8, 5	9	

	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	15	16	16, 20, 12	16, 13, 20, 12, 14
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности		17, 23	23, 22, 17	22, 11
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности		21	21	21, 27
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня сложности			26, 27, 25, 24	24

Номера заданий в таблице 2-15 приведены в порядке убывания баллов для наиболее успешно выполненных заданий и в порядке возрастания баллов для наименее успешных заданий. Более подробно результаты из этой таблицы будут рассмотрены в разделах по группам учащихся.

3.1.2. Прочие результаты статистического анализа

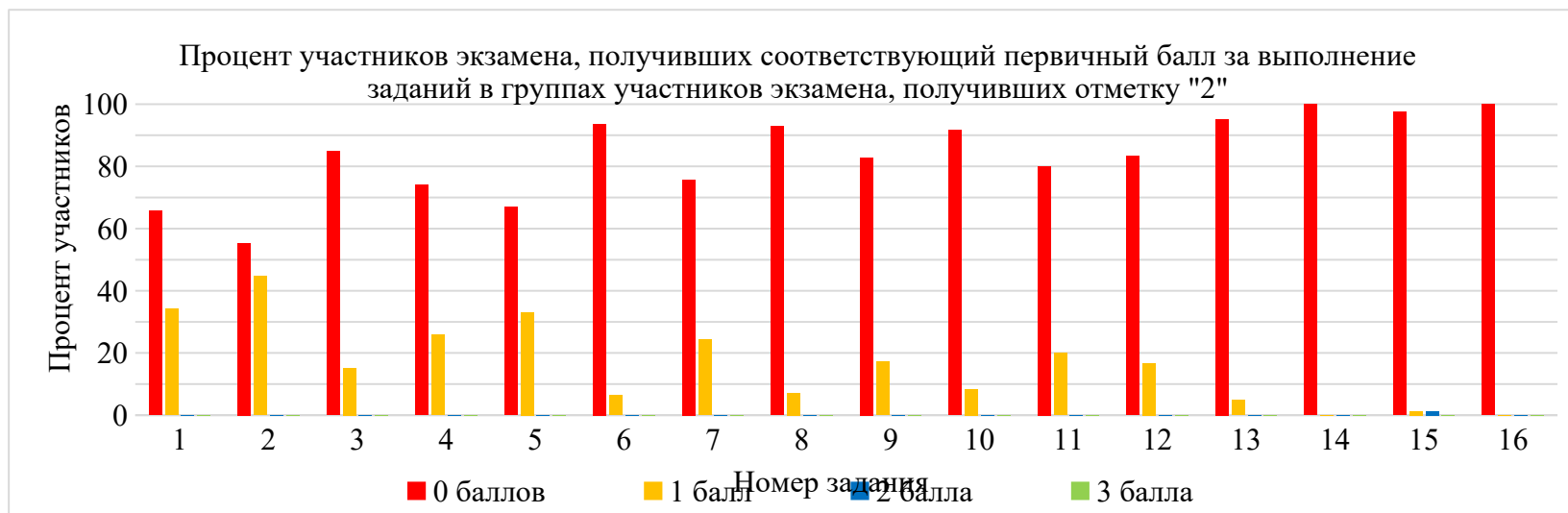


Рисунок 6 - Диаграмма процента участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл за выполнение заданий в группах участников экзамена, получивших отметку «2»

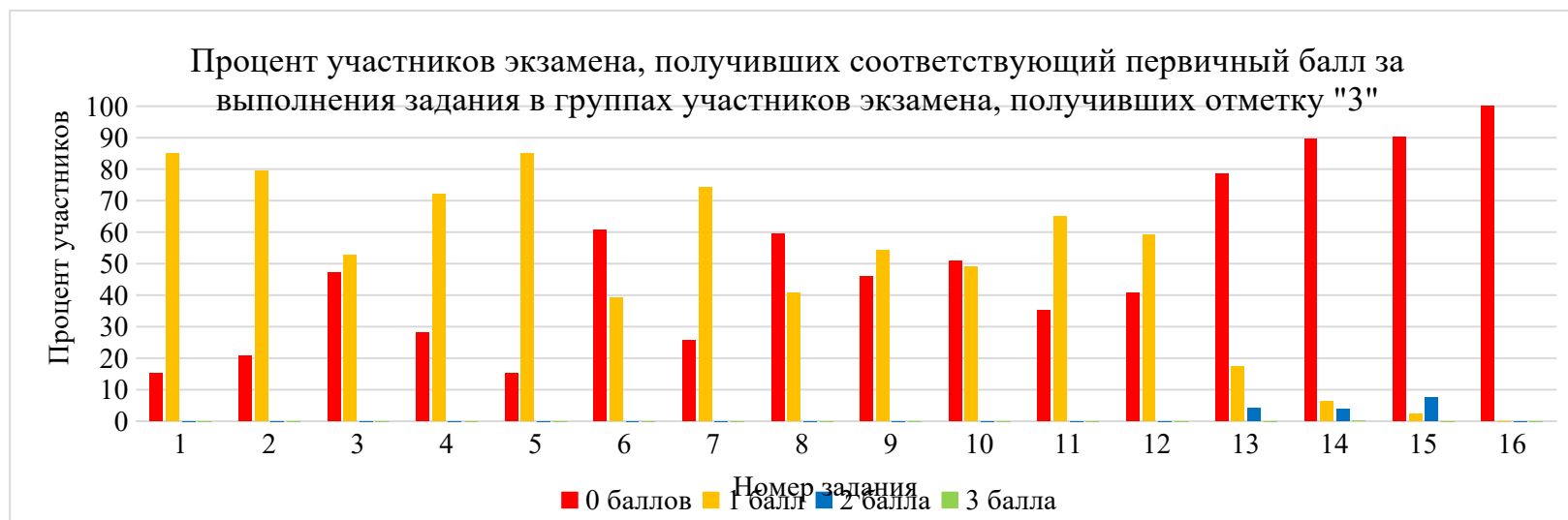


Рисунок 7- Диаграмма процента участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл за выполнение заданий в группах участников экзамена, получивших отметку «3»

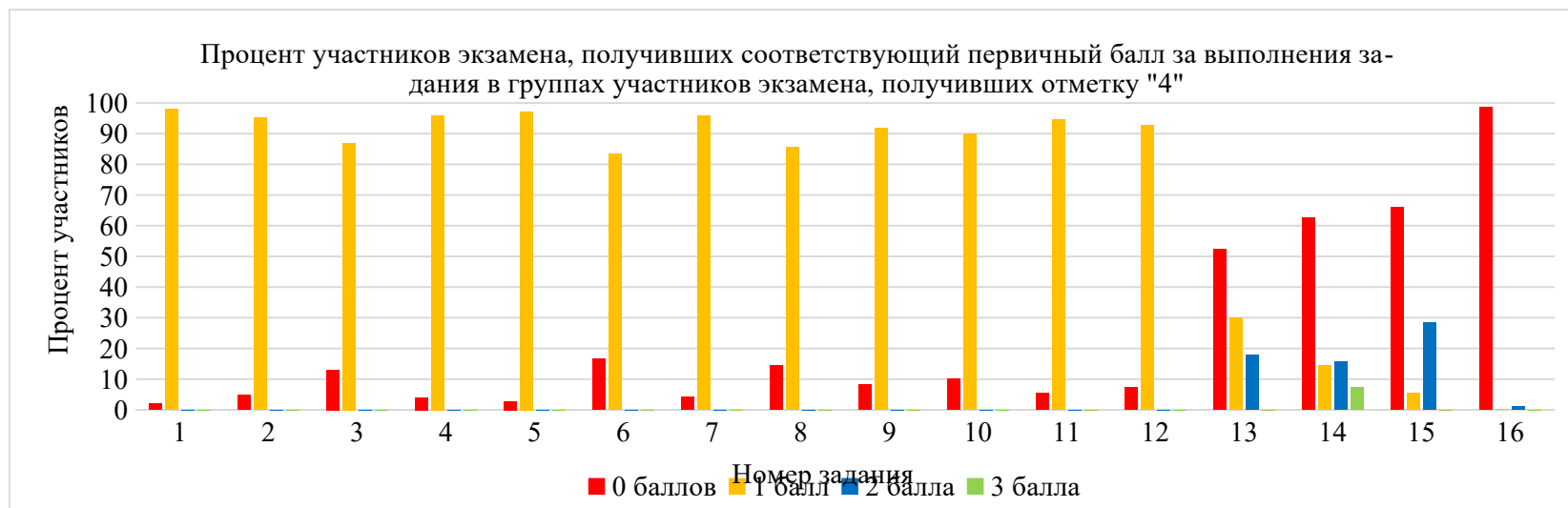


Рисунок 8 - Диаграмма процента участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл за выполнение заданий в группах участников экзамена, получивших отметку «4»

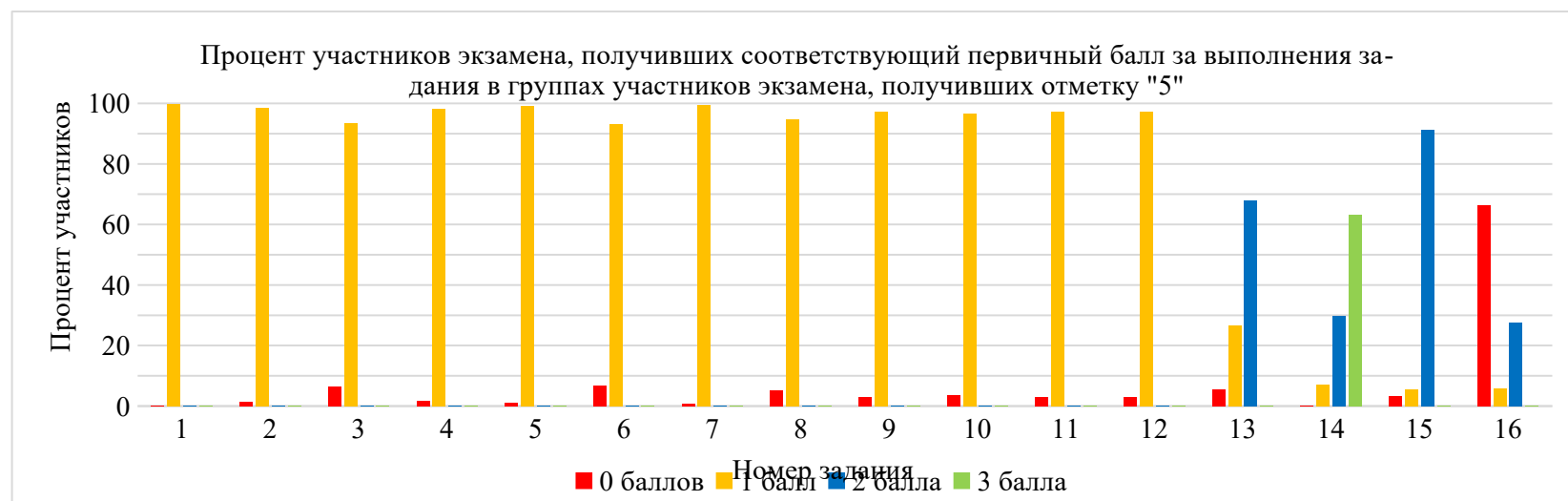


Рисунок 9 - Диаграмма процента участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл за выполнение заданий в группах участников экзамена, получивших отметку «5»

Рассмотренные результаты показывают существенное улучшение знаний и навыков, необходимых для решения заданий базового уровня и заданий повышенной сложности, тогда как результаты заданий высокого уровня уступают результатам прошлых лет.

Если учитывать уровень изучения информатики (базовый или углубленный) можно выделить следующие закономерности в результатах заданий высокого уровня сложности:

24 задание: успешно справились с заданием 8,6% учащихся с углубленным изучением предмета и 7,4% учащихся с изучением информатики на базовом уровне;

25 задание: успешно справились с заданием 17,2% учащихся с углубленным изучением предмета и 9,2% учащихся с изучением информатики на базовом уровне;

26 задание: частично или полностью (1 или 2 балла) справились с заданием 8,6% учащихся с углубленным изучением предмета и 6,5% учащихся с изучением информатики на базовом уровне;

27 задание: частично или полностью (1 или 2 балла) справились с заданием 20,43% учащихся с углубленным изучением предмета и 13,5% учащихся с изучением информатики на базовом уровне.

Во всех этих заданиях необходимо написать программу самостоятельно разработав алгоритм решения задачи. При углубленном изучении предмета тема программирование на алгоритмическом языке - одна из основных, поэтому и результаты у этой группы учеников лучше.

3.2. Методический анализ выполнения заданий КИМ обучающимися с разными уровнями подготовки и рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

3.2.1.1. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с минимальным уровнем подготовки (не преодолевших минимальный балл), включая методические рекомендации для учителей

Количество учеников данной категории уменьшилось почти на 4% в текущем году по сравнению с 2025 годом. Тем не менее, данная группа составляет еще значительное количество участников экзамена. Целевым ориентиром рекомендаций является преодоление минимального балла ЕГЭ, что составляет 40 баллов для получения аттестата о среднем общем образовании и/или 46 балла для поступления в вуз.

3.2.1.2. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ с минимальным уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

Ниже представлены номера заданий, которые выполнены наиболее успешно данной группой учащихся (см. табл. 2-15), темы и сформированные умения, соответствующие этим заданиям:

Задание 1. Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Сформировано умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

Задание 10. Информационный поиск средствами текстового процессора. Сформировано знание/понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; владение навыками работы с основными видами программного обеспечения для решения учебных задач.

Задания 15. Знание основных понятий и законов математической логики. Сформировано умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий представлен в таблице 2-16.

Таблица 2-16

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП ⁴
1.	<i>Задание 5.</i> Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы. Не сформировано / слабо сформировано умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования	10 класс УУ, 11 класс БУ

⁴ Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

	компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных	
2.	<i>Задание 6.</i> Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Не сформировано / слабо сформировано умение как в задании 5.	8 класс, 10 класс УУ, 11 класс БУ
3.	<i>Задание 8.</i> Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации. Не сформировано / слабо сформировано понимание основных принципов дискретизации различных видов информации.	7 класс, 10 класс УУ, 11 класс БУ
4.	<i>Задание 9.</i> Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах Не сформировано / слабо сформировано умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	9 класс, 10 класс УУ, 11 класс БУ
5	<i>Задание 19.</i> Умение анализировать алгоритм логической игры. Не сформировано / слабо сформировано умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных (как и в заданиях 5 и 6)	11 класс БУ, 11 класс УУ

Из таблицы 2-16 мы видим, что слабо сформированные умения, знания у рассматриваемой группы выпускников, приводят к типичным ошибкам, таким как:

- ошибки при «ручном» анализе кода: сложности с трассировкой алгоритмов и предсказанием результата выполнения программы «на бумаге»;
- непонимание основ преобразования аналоговой информации в цифровую форму;
- неумение использовать Excel-подобные инструменты для анализа, построения прогнозов и SQL-базы/справочники для хранения и извлечения информации.

Считаем, что слабая сформированность обозначенных знаний, умений и навыков, отражает не только предметные дефициты, но и недостаточную базовую подготовку по математике, плохо развитые логическое и

аналитическое мышления, видим сложности в читательской грамотности. Это в совокупности приводит к типичным ошибкам на экзамене, возникающим среди рассматриваемой категории выпускников.

Для рассматриваемой группы участников, в качестве цели определяем получение минимального количество баллов по предмету (40) для получения аттестата и/или минимального количества баллов для поступления в вуз (46 балла или с возможным изменением в 2027 г.). В качестве «зоны роста» можно выделить следующие задания базового уровня сложности, в которых процент выполнения около 30%, но его можно повысить:

Задание 2. Алгебра логики. Логические операции. Таблицы истинности. Логические выражения. Логические тождества. Это задание проверяет умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения

Задание 3. Табличные (реляционные) базы данных. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Запросы на выборку данных. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Проверяется владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними

Задание 4. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов. Условие Фано. Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева. Задание проверяет сформированность умения строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов.

Мы считаем, что учителя Калининградской области в достаточной степени владеют методиками преподавания этих тем и формируют требуемые знания и умения в части этих заданий. Но в виду дефицита времени на уроке (мы обозначали выше, что участники экзамена 2026 года в подавляющем большинстве изучают предмет на базовом уровне), этим темам не удастся уделять достаточно времени для их отработки и наreshивания заданий такого типа.

Задания базового уровня, ученики могут самостоятельно отрабатывать в период самоподготовки и выполнения домашних заданий. Есть много вариантов электронных тренажеров для отработки навыков решения. За учителем остается контроль и ответы на запросы учеников.

3.2.1.3. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ с минимальным уровнем подготовки

Ученики данной группы показали слабые знания по предмету, в первую очередь по базовым темам, основы которых закладываются при изучении базового курса информатики в 7-9 классах: системы счисления, единицы измерения информации и способы определения количества информации, объем звукового или графического файла, алгебра логики и преобразование логических выражений. Так же они продемонстрировали низкий уровень владения практическими приемами работы с прикладными офисными программами (электронные таблицы, базы данных) и почти полное отсутствие навыков программирования на алгоритмическом языке. Только два задания имеют результат выше 50%. Шесть заданий из 27 не выполнили все участники данной группы, одно из них базового уровня, одно задание повышенной сложности и четыре задания высокой сложности.

Исходя из перечня заданий, по которым определен дефицит предметной подготовки в этой группе учащихся можно выделить следующие метапредметные результаты, которые сформированы данной группой учеников недостаточно:

- базовые логические и базовые познавательные действия (МП 1.1 и МП 1.2);
- работа с информацией (МП 1.3);

Еще раз отметим, что мы видим комплекс проблем в системе знаний таких учащихся, включая базовую подготовку по другим школьным предметам. Многие обозначенные выше трудности вытекают из пробелов в других школьных предметах.

Успешность выполнения 1 и 10 заданий (более 50% учащихся) показывает хороший уровень достижения следующих метапредметных результатов:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления (МП 1.3.1);
- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия (МП 1.2.5).

15 задание из заданий повышенной сложности связано со следующими метапредметным результатом: способность самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения и анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях (1.1.3).

Предметные требования к заданиям из табл. 2-16 недостаточно сформированы в данной группе учащихся и с ними связаны следующие метапредметные результаты, на достижение которых необходимо обратить особое внимание:

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения (МП 1.1.1);
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду (МП 1.2.7);
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов (МП 1.2.7).

3.2.1.4. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки

Учителям информатики, преподающим предмет в 7-9 классах:

1. Темы, связанные с кодированием информации и определением ее объема также являются базовыми, изучаются в основной школе. Учителям следует подготовить набор практических заданий в формате ЕГЭ в том числе, чтобы ученики могли видеть разнообразные формулировки, углублять содержание и отрабатывать новые навыки определения объема информации с помощью формул Хартли и Шеннона. Здесь опять рекомендуем привлечь учителей математики, т. к. явно прослеживаются метапредметные связи тем, которые можно изучать и на уроках информатики, и на уроках математики. Следует обратить особое внимание на формирование компетенций использования возможностей табличных процессоров, вырабатывать прочные базовые навыки работы с фильтрами, формулами, которые в средней школе послужат опорой для углубления знаний в использовании этих возможностей в дальнейшем при решении заданий формата ЕГЭ в том числе. В 8 классе применять методики обучения программированию, формируя логическое мышление, а не научая решать задания шаблоном. Шаблонного способа решения заданий в области программирования стоит избегать вовсе.

Учителям информатики, преподающим предмет в 10-11 классах:

1. обратить внимание на фактические знания учеников, пришедших в 10 класс, в начале обучения. Для этого провести тестирование, предложить практические задания, которые смогут продемонстрировать знания учеников. Особенно исследовать навыки решения прототипичных задач №№ 5, 6, 8 ЕГЭ. Эти задания плохо решаются на

экзамене выпускниками Калининградской области, но темы уже изучались на основной ступени образования. После исследования, при необходимости, подготовить набор теоретических и практических материалов, которые помогут восполнить пробелы и закрепить уже имеющиеся знания и навыки без дополнительных временных затрат на уроках.

При изучении и закреплении тем, которые затем проверяются заданиями №№ 9 и 19-21 ЕГЭ, использовать разнообразные формулировки практических заданий, которые не просто вырабатывают шаблонные действия при решении, но в первую очередь развивают логику, смысловое чтение. Такие задания можно найти в различных банках заданий в сети интернет, на авторских образовательных сайтах, в печатных изданиях.

2. Тема «Логика и системы счисления» также изучалась в основной школе. Ученики в 10-11 классах должны хорошо владеть базовыми понятиями этой темы. Учителям следует закреплять и углублять эти знания путем применения разнообразных формулировок заданий, использовать нестандартные условия, которые не формируют шаблонное мышление, а требуют развитие логики, ее применение для конкретной задачи, а не «одного ко всем».

Содержание тем, связанных с обработкой информации в электронных таблицах и базах данных также является не новыми, ранее изучалось в 9 классе. Значит учителям следует обучать уже не базовым знаниям, а углубленным, демонстрировать различные методы решения одного и того же задания с тем, чтобы ученики могли выбрать наиболее понятный и доступный для них. Разнообразие формулировок и тренировка навыков смыслового чтения на уроках также рекомендуется внедрять в свои уроки учителям Калининградской области. Здесь же обратим внимание на необходимость использовать в учебном процессе программное обеспечение, которое будет установлено на экзамене (утверждается ежегодно приказом Министерства образования Калининградской области). Это существенно влияет на результат работы участников.

3. Данные рекомендации направлены на преподавание информатики группе учащихся с минимальным уровнем подготовки. Значит, для успешного изучения предметного содержания такими учениками, учителям необходимо учитывать их личностные особенности, базовую подготовку, цели. Следует применять классические методики, позволяющие упрочить имеющуюся базу, закрепить навыки решения типовых заданий, а затем переходить к вариативности. Еще раз обратим внимание, что учителям следует использовать методы дифференцированного и индивидуального обучения, а не фронтальную работу.

4. Решение заданий ЕГЭ невозможно без программирования. Ученики, даже с минимальным уровнем подготовки, должны в средней школе иметь этот навык. К сожалению, именно в этой группе с программированием, логическим и алгоритмическим мышлением есть большие трудности для учителей. Для формирования навыков программирования (иногда с начального уровня) рекомендуем начать решать задания на логику и алгоритмизацию без

написания программного кода. Для экономии времени урока, следует объяснить важность такого навыка вообще, и на экзамене в частности, мотивировать решать дополнительные типовые задания дома при самоподготовке. Организовать групповую работу во главе с сильными учениками, которые могут проверять правильность решения задания. Очень эффективна методика поиска ошибок в чужой логической схеме (блок-схеме). Это освободит учителя от нагрузки, но не снизит эффективность обучения. Сильные ученики еще больше смогут отработать навыки алгоритмизации, а более слабые достичь планируемого результата.

Учителями Калининградской области в подавляющем большинстве случаев, используется язык программирования Python. Он имеет понятный и простой синтаксис, востребован в профессиональной ИТ-сфере, что позволяет не только формировать ученикам навык программирования в школе, но и использовать этот язык в будущем. Рекомендуем учителям самостоятельно в рамках самообразования и профессионального саморазвития систематически прорешивать задания как учебного типа, так и нестандартные в области программирования. Обращаем внимание на большое разнообразие источников, которые содержат различные алгоритмы решения заданий школьного курса. Следует показывать ученикам способы решения одной и той же задачи, чтобы не формировать шаблонность и клише решений.

5. Рекомендуем использовать при объяснении нового или углублении материала с использованием методик решения с программированием сначала фронтальную работу со всем классом, «мозговой штурм», затем групповую и/или индивидуальную работу по решению практических заданий. При этом с обязательным разбором результата и обратной связью от учителя: проверки верности понятия и трактовки условия задания, хода рассуждения, ошибок, которые могли привести к неверному результату. Для этого можно привлекать сильных учеников, учитель может выступать в роли тьютора.

6. Обязательно уделять время и внимание на уроке для рефлексии учеников. Это общая рекомендация, но для учеников с минимальным уровнем подготовки рефлексия дает возможность понимать результаты своей работы поурочно, определять совместно с учителем зоны ближайшего развития, строить образовательную траекторию. Хвалить за прогресс, отмечать даже небольшие улучшения, это снижает тревожность. Учителям для этой группы участников следует объяснять, что ошибки — часть обучения, проводить занятия в поддерживающей атмосфере, избегать обесценивающих комментариев.

7. При обучении предмету, формированию личной методической копилки с практическими заданиями, с учетом потребности своих учеников, рекомендуем использовать электронные образовательные ресурсы, такие как:

- открытый банк заданий ФИПИ для подбора задач по конкретным темам;

- онлайн-платформы: авторские, ФГИС;
- методические авторские видеоразборы от экспертов, где подробно объясняется методика объяснения материала и выполнение практических заданий.

3.2.2. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с низким уровнем подготовки (в группе от минимального до 60 т. б.), включая методические рекомендации для учителей

Группа учеников с указанным количеством баллов в текущем году уменьшилась более чем на 5%, что говорит о существенном улучшении качества подготовки по предмету в заданиях базовой и повышенной сложности. Целью таких ребят является достижение результата в 60 и более баллов.

3.2.2.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ с низким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

На основании табл. 2-15 перечислим задания, по которым ученики данной группы показали хорошие результаты и связанные с ними предметные результаты. Для заданий базового уровня сложности (№№ 1, 2, 10 и 4) процент выполнения заданий превышает 70%, для задания повышенной сложности (№№ 16) процент выполнения чуть больше 50% и задание высокой сложности №21 выполнили 27% участников данной группы участников экзамена.

Задание 1. Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Сформировано умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

Задание 2. Умение строить таблицы истинности и логические схемы. Сформировано умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения.

Задание 10. Информационный поиск средствами текстового процессора. Сформировано знание/понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; владение навыками работы с основными видами программного обеспечения для решения учебных задач.

Задание 4. Умение кодировать и декодировать информацию. Сформировано умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов.

Задание 16. Вычисление рекуррентных выражений. Достигнуто владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа.

Задание 21. Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию. Сформировано умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий представлен в таблице 2-17.

Таблица 2-17

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	<i>Задание 9.</i> Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах. Не сформировано / слабо сформировано умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	9 класс, 10 класс УУ, 11 класс БУ
2.	<i>Задание 19.</i> Умение анализировать алгоритм логической игры. Не сформировано / слабо сформировано умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных	11 класс БУ, 11 класс УУ
3.	<i>Задание 8.</i> Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации.	7 класс, 10 класс БУ, УУ

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
	Не сформировано / слабо сформировано понимание основных принципов дискретизации различных видов информации.	
4.	<i>Задание 5.</i> Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы. Не сформировано / слабо сформировано умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных	10 класс УУ, 11 класс БУ
5.	<i>Задание 17.</i> Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования. Не сформировано / слабо сформировано умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой.	9 класс, 11 класс БУ, 10-11 класс УУ,
6.	<i>Задание 23.</i> Умение анализировать ход исполнения алгоритма. Не достигнуто / достигнуто недостаточно владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода.	11 класс БУ, 10-11 класс УУ, 8 класс

Типичными ошибками, в дополнении к вышерассмотренным, которые совпали в части заданий с предыдущей группой, возникшими у участников этой группы стали:

- при работе с электронными таблицами неумение верно применять встроенные функции, в функциях использовать абсолютные и относительные адреса для копирования формулы, выполнять фильтрацию данных для отбора нужных значений;
- при написании программы не выполняется преобразование данных из одного типа в другой (при чтении из текстового файла, при преобразовании числа в двоичную систему счисления и т.д.);
- неверно сформированы сложные условия отбора пар из списка, ошибки при работе с отрицательными элементами в списке, ошибочное определение начальных значений для максимального или минимального числа.

В качестве «зоны роста» мы видим подготовку к выполнению следующих заданий:

Задание 3. Умение поиска информации в реляционных базах данных.

Задание 6. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.

Задание 7. Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации.

Задание 11. Теоретические подходы к оценке количества информации. Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Задание 14. Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Задание 22. Параллельные вычисления.

Задания №№ 3, 6, 7 имеют базовый уровень сложности. Задания №№ 11, 14, 22 – задания повышенного уровня. Мы считаем, что педагоги Калининградской области могут достичь планируемых результатов обучения в этой группе, если будут применять рекомендации, описанные ниже в п. 3.2.2.3.

3.2.2.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ с низким уровнем подготовки

В этой группе есть задания базового и повышенного уровней сложности средний балл, по которым не достигает 50%, это резерв, который можно использовать для повышения результатов. При подготовке и самоподготовке к экзамену следует сделать акцент на практической работе с электронными таблицами и базами данных (задания №№ 3 и 22). Темы, связанные с кодированием и измерением информации, изучаются в 7-9 классах, а затем повторяются в старшей школе (задания №№ 4 и 7), наreshивание типовых заданий, заданий из КИМ разных лет позволит повысить результат по этим заданиям.

Ученикам данной группы необходимо обратить внимание на подготовку в области алгоритмизации и программирования, тренировать реализацию заданных несложных алгоритмов, используемых для решения заданий. Почти все задания, указанные в табл. 2.17 могут быть решены написанием программы на алгоритмическом языке, при этом часто само задание содержит текстовое описание алгоритма, который необходимо реализовать.

На основе анализа успешных заданий в этой группе учащихся можно считать достигнутыми следующие метапредметные результаты:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения (МП 1.1.3);
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами (МП 1.2.3).

На основе анализа табл. 2-17 определим недостаточно сформированные метапредметные результаты для данной группы участников экзамена:

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения ресурсов, собственных возможностей и предпочтений (МП 1.2.4);
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний (МП 3.1.2);
- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям (МП 3.2.1).

3.2.2.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки

Все рекомендации, указанные в п. 3.2.1.3, актуальны и для рассматриваемой группы учеников.

Рассмотрим дополнительно рекомендации учителям по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки.

Учителям информатики, преподающим предмет в 7-9 классах:

1. при изучении темы «Базы данных» необходимо выстраивать обучение от моделирования предметной области к практике в СУБД, закрепляя навыки через мини-проекты с реальными данными. Демонстрировать структуру реляционной БД с помощью схем и таблиц. Объяснять, что каждая строка — это запись, а столбцы — поля, проводить практические занятия по созданию таблиц, установлению связей между ними, формированию запросов и отчётов. Обязательно научать формулировать условия отбора данных, использовать логические операторы (И, ИЛИ, НЕ), сортировку и группировку.

2. При изучении темы «Системы счисления» рекомендуем опираться на аналогии с десятичной системой и отрабатывать перевод чисел через алгоритмы и игровые форматы. Обязательно демонстрировать роль двоичной системы в работе компьютеров. Использовать таблицы соответствия десятичных и двоичных чисел для наглядности. Давать больше практических заданий на перевод между системами, например, из десятичной в двоичную и обратно (наreshивать варианты заданий). Использовать алгоритмы деления с остатком и разложения по степеням основания. Необходимо научать складывать, вычитать, умножать числа в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах.

3. При изучении темы «Измерение информации: алфавитный подход и кодирование» следует связывать формулы с наглядными примерами и тренировать расчёт объёма данных на разноуровневых задачах.

4. Рекомендуем учителям основной школы, преподающим информатику, связывать темы с реальными примерами из жизни и технологиями, использовать интерактивные задания и онлайн-инструменты для визуализации процессов, включать дифференцированные задания, чтобы учитывать уровень подготовки учеников, регулярно проводить проверочные работы и обсуждать типичные ошибки.

Учителям информатики, преподающим предмет в 10-11 классах:

1. познакомить учащихся с разными средами программирования при изучении темы программирование на алгоритмическом языке Python или ином;

2. теоретическая подготовка в области программирования должна включать разбор и качественное закрепление следующих ключевых тем:

- ввод-вывод и работа с файлами;
- циклы и условия. Операторы for, while, if-else;
- списки. Индексация, перебор, поиск максимума и минимума, подсчёт количества элементов;
- строки. Срезы, перебор символов, базовые методы (len, count, replace и т. п.);
- функции. Умение выносить логику в функции, передавать параметры, возвращать значения.
- простые алгоритмы. Поиск пар, троек, подсчёт количества, фильтрация по условию.

3. Для успеха реализации учеников в их ближайших зонах развития и роста в программировании, обозначенных выше, рекомендуем совместно с ними разработать шаблон для чтения файла и вывода ответа. Начать обучение с написания внутренней логики, а затем переходить к обработке файлов. Вначале следует обучить пониманию и применению простых условий, а затем переходить к комбинациям и составным конструкциям. Обязательно следует на уроке или при проверки домашних заданий разбирать ошибки, проводить трассировку программного кода с выводом промежуточных результатов. На уроках по программированию использовать работу в парах с взаимопроверкой. Сложные и нестандартные задания решать методом «мозгового штурма» с участием каждого ученика. Демонстрировать различные способы и алгоритмы решения заданий. При обучении использовать задания формата ЕГЭ различных формулировок. Применять электронные банки заданий и авторские методические разработки для улучшения качественных показателей по предмету в этой категории учеников.

4. Используйте ресурсы и материалы, указанные в п. 7 п. 3.2.1.3.

3.2.3. Методический анализ выполнения заданий обучающимися со средним уровнем подготовки (в группе от 61 до 80 т.б.), включая методические рекомендации для учителей

Группа учеников с указанным количеством баллов в текущем году увеличилась более чем на 8%, что говорит о существенном улучшении качества подготовки по предмету. Целью таких ребят является достижение результата в 80 и более баллов.

3.2.3.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ со средним уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

Задание 16. Вычисление рекуррентных выражений. Достигнуто владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа.

Задание 12. Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Сформировано понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки.

Задание 20, 21. Умение найти выигрышную стратегию игры. Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию. Достигнуто умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий представлен в таблице 2-18.

Таблица 2-18

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1	<i>Задание 9.</i> Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах. Не сформировано / слабо сформировано умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	9 класс, 10 класс УУ, 11 класс БУ
2	<i>Задание 23.</i> Умение анализировать ход исполнения алгоритма. Не сформировано / слабо сформировано владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#),	9 класс, 10-11 класс УУ, 11 класс БУ, 8 класс

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
	представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода	
3	<i>Задание 22.</i> Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы. Не достигнуто / слабо достигнуто понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации	10 класс БУ, 10 класс УУ
4	<i>Задание 17.</i> Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования. Не сформировано / слабо сформировано умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой.	9 класс, 10-11 класс УУ, 11 класс БУ
5	<i>Задание 26.</i> Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки. Не сформировано / слабо сформировано умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10;	9 класс, 10-11 класс УУ, 11 класс БУ

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
	вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; умение использовать средства отладки программ в среде программирования.	
6	<i>Задание 27.</i> Умение выполнять последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Не сформировано / слабо сформировано умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.	10 класс УУ, 11 класс БУ
7	<i>Задание 25.</i> Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации. Не сформировано / слабо сформировано умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; умение использовать в программах данные	8 класс, 10-11 класс УУ, 11 класс БУ

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
	различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; умение использовать средства отладки программ в среде программирования.	
8	Задание 24. Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации. Не отработано / слабо отработано владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода	8 класс, 10-11 класс УУ, 11 класс БУ

Предметные дефициты и ошибки для заданий 9, 17 и 23 в п. 3.2.2.1. Поэтому остановимся ошибках в заданиях 22 и 24-27 на основе слабо сформированных умения, указанных в табл. 2-18. Итак, вы видим, что часто участники этой группы допускают:

- неправильную трассировку циклов, ошибки в циклах (+/- один цикл);
- неверное понимание целочисленного деления, остатка от деления, округления чисел;
- потеря граничных условий в задачах программирования и при аналитическом решении.

Считаем, что для уверенного получения 80 т. б., рассматриваемой группой учеников можно улучшить изучение содержаний тем, которые проверяются заданиями формата ЕГЭ, а именно:

Задание 11. Умение подсчитывать информационный объём сообщения. Это задание повышенной сложности и актуальная формулировка данного задания для успешного решения требует написания программы, в которой в цикле

путем перебора подбирается необходимое условие одного из параметров формулы для подсчета количества информации при алфавитном подходе.

Задания 24-27. Все эти задания относятся к высокому уровню сложности, но мы уверены, что их успешное решение доступно для учеников со средним уровнем подготовки, процент выполнения этих заданий не превышает 4%. Иногда ученики из данной группы просто не приступают к этим заданиям, заранее считая, что решат их неверно. Эти задания требуют глубоких знаний программирования, умения анализировать алгоритмы и работать с данными, что становится барьером для многих выпускников.

3.2.3.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ со средним уровнем подготовки

Ученики из этой категории участников экзамена хорошо справились с заданиями базового уровня, достаточно успешно с заданиями повышенной сложности, большая часть проблем пришлась на задания высокой сложности

Основные предметные дефициты данной группы перечислены выше. В первую очередь это:

- способность самостоятельно разработать алгоритм и написать программу для его реализации;
- выполнить чтение данных из файла;
- провести сортировку данных по выбранному элементу;
- использовать готовые алгоритмы разделения данных на группы по заданному признаку;
- использовать функции как подпрограммы для простоты написания и отладки программы.

Метапредметные результаты, связанные с заданиями 16 и 21, рассмотрены в п. 3.2.2.2. На основании данных из таблиц 2-15 и 2-18 определим следующие метапредметные результаты, которые можно считать успешно сформированными у данной категории учеников:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения (МП 1.1.3);
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами (МП 1.2.3).

Анализируя задания (табл. 2-19), по которым результаты в данной группе оказались ниже, выделим перечень метапредметных результатов, которые можно считать недостаточно сформированными у этой группы участников экзамена:

- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов (МП 1.2.2);
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний (МП 3.1.2);
- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям (МП 3.2.1).

3.2.3.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки

Учителям информатики, преподающим предмет в 10-11 классах:

1. Проводить стартовую диагностику в начале обучения (сентябрь–октябрь). Можно использовать демоверсию ЕГЭ и варианты из Открытого банка заданий ФИПИ. Цель — выявить сильные и слабые стороны группы, а также индивидуальные пробелы учащихся.
2. Совместно с учениками определить индивидуальные зоны ближайшего развития, имеющиеся дефициты и составить план образовательной траектории по предмету в ближайшей перспективе. Также стоит совместно с учениками и родителями определить реальность образовательных целей и ресурсы, которые можно задействовать в их достижении. Для этого следует вести мониторинг прогресса: раз в 3–4 недели давать мини-варианты (8–12 заданий) по пройденным темам, фиксировать статистику по номерам заданий, чтобы скорректировать план обучения.
3. Использовать методики дифференцированного обучения, групповые, парные работы, работы в малых группах. Для участников этой группы важно применение индивидуального подхода, учет личных особенностей ученика; следует дифференцировать работу внутри рассматриваемой группы. В группе будут ученики с разным темпом усвоения учебного материала. Предлагаем выделять подгруппы: «стабильные 65–75», «потенциал 80+». Для каждой подгруппы рекомендуем разрабатывать содержание соответствующего уровня и стимулировать переход из слабой подгруппы в сильную. На наш взгляд это позволит хорошо реализовать базовую программу предмета и перейти к углубленному изучению тем, которые будут определены как зона ближайшего развития учеников.
4. При изучении программирования, рассматривать алгоритмический язык Python как основной язык. Делать упор на практические задачи: перебор, работа с файлами, списки/строки/массивы, рекурсия. Каждый урок — 1–2

задачи из реального ЕГЭ с разбором нескольких способов решения. Учить учеников «читать код глазами» и предсказывать результат без запуска.

5. Необходимо избегать формирования шаблонного мышления и «натаскивание» на решение типовых заданий. При изучении и закреплении учебного содержания в этой группе учеников, рекомендуем использовать нестандартные задания, в т. ч. повышенного уровня сложности, творческие и поисковые задачи. Рекомендуем демонстрировать как аналитический способ решения, так и с помощью программирования. Учащиеся сами должны научиться определять, что наиболее эффективно для решения той или иной задачи. При решении задачи с помощью программирования следует научить учеников понимать, какие инструменты языка программирования наиболее эффективны при решении именно этой конкретной задачи. Для этого мы рекомендуем демонстрировать более широкий спектр возможностей языка, чем ученикам ранее рассмотренных групп. Но самое главное, на наш взгляд это практика решений.

6. При объяснении теории следует использовать визуализацию для сложных тем (графы, деревья, рекурсия). Рекомендуем графически изображать схемы на доске или использовать любые цифровые интерактивные инструменты. Визуализация помогает увидеть структуру задачи, понять ее условие и выбрать способ решения.

7. Обязательно проверять и обсуждать задания, которые выполнялись дома или в период самоподготовки. Это можно организовать как внутри группы учеников этой категории, так и фронтально со всем классом. Важно, чтобы ученики сами видели результат своей работы, могли его адекватно оценивать и самостоятельно организовывать дальнейшую учебную деятельность. Каждый вопрос или не верное решение следует комментировать и объяснять. Для этого можно привлекать более сильных учеников или учеников их условных подгрупп (см. п. 3).

8. Для продуктивной деятельности педагога по обучению, отработки и закреплению учебного результата рекомендуем использование следующих открытых ресурсов:

- открытый банк заданий ФИПИ — основной источник для подбора задач;
- сайт К. Полякова <https://kpolyakov.spb.ru/>, как уже хорошо зарекомендовавший себя среди учителей информатики Калининградской области
- образовательные платформы Яндекс Учебник, Stepik, РешуЕГЭ для автоматической проверки, статистики и индивидуальных траекторий.
- видеоразборы от экспертов учителей информатики. Эти ресурсы мы рекомендуем в первую очередь отсматривать и разбирать самим учителям, а затем, при возможности и необходимости, рекомендовать источники ученикам. Видеоразборы позволяют увидеть другие подходы, методики преподавания учебного материала и решения заданий.

3.2.4. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе от 81 т.б. и выше), включая методические рекомендации для учителей

Группа учеников с указанным количеством баллов в текущем году увеличилась незначительно. Целью таких ребят является достижение результата в 95 и более баллов.

3.2.4.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ с высоким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

Задание 16. Вычисление рекуррентных выражений. Достигнуто владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа.

Задание 13. Умение использовать маску подсети. Достигнуто наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей

Задание 20, 21. Умение найти выигрышную стратегию игры. Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию. Сформировано умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

Задание 12. Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Сформировано понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки.

Задание 14. Знание позиционных систем счисления. Достигнуто умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий представлен в таблице 2-19.

Таблица 2-19

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	<i>Задание 22.</i> Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы. Не достигнуто / слабо достигнуто понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации.	10 класс БУ, 10 класс УУ.
2	<i>Задание 11.</i> Умение подсчитывать информационный объём сообщения. Не достигнуто / слабо достигнуто умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации. Умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи	7 класс, 10 класс БУ, 10-11 класс УУ
3	<i>Задание 26.</i> Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки. Не сформировано / слабо сформировано умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений,	11 класс БУ, 10-11 класс УУ, 9 класс

	применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; умение использовать средства отладки программ в среде программирования.	
4	<i>Задание 24.</i> Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации. Не отработано / слабо отработано владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода	11 класс БУ, 10-11 класс УУ, 8 класс
5	<i>Задание 25.</i> Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации. Не сформировано / слабо сформировано умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; умение использовать средства отладки программ в среде программирования.	11 класс БУ, 10-11 класс УУ, 8 класс

Ученики с результатом выше 80 баллов уже уверенно владеют базой и решают типовые задания. Также отмечаем, что они справляются с решением заданий повышенного уровня сложности, даже два задания в табл. 2-19 имеют результат свыше 88%. Цель учеников этой группы — дойти до 95–100 баллов, а для этого нужно стабильно справляться со сложными задачами (24–27), избегать «глупых» ошибок и грамотно распределять время на экзамене.

В качестве резерва роста можно выделить задания №24 и №26, процент выполнения по которым 30% и 23% соответственно:

Задание 24. Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы обработки символьных строк: подсчёт количества появлений символа в строке, разбиение строки на слова по пробельным символам, поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку. Генерация всех слов в некотором алфавите, удовлетворяющих заданным ограничениям. Преобразование числа в символьную строку и обратно.

Задание 25. Алгоритмы обработки натуральных чисел, записанных в позиционных системах счисления: разбиение записи числа на отдельные цифры, нахождение суммы и произведения цифр, нахождение максимальной (минимальной) цифры. Представление числа в виде набора простых сомножителей. Алгоритм быстрого возведения в степень. Поиск простых чисел в заданном диапазоне с помощью алгоритма «решето Эратосфена».

3.2.4.2. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

Учителям информатики, преподающим предмет в 10-11 классах:

В этой группе мы видим хорошие результаты освоения предметного содержания. Для совершенствования преподавания предмета для высокорезультативных учеников мы в первую очередь рекомендуем использование индивидуальных образовательных методик, составление индивидуальных образовательных маршрутов. Обращаем внимание, что здесь учителю требуется особая подготовка учебного материала, который будет соответствовать уровню знаний и целям таких учеников. Следует разнообразить формулировки, использовать творческие и поисковые задания. Самое пристальное внимание просим уделять обратной связи от учителя к ученикам. Также обращаем внимание на необходимость саморазвития и самосовершенствование самого учителя. Для этого требуется постоянное повышение своих профессиональных компетенций как в методике, так и в содержании и практике решений.

Также мы рекомендуем:

1. уделять максимум внимания задачам 24–27. Для этого следует на практике разбирать все возможные типы задач по каждому номеру, рассматривать для каждой задачи все возможные способы решения, демонстрировать решение одной задачи несколькими способами с обсуждением эффективности и надёжности.

2. Для задач 25 и 27 необходимо совместно с учениками группы высоких результатов продумать способ сокращения времени решения, разобрать разные способы, что позволит сократить перебор вариантов.

3. Демонстрировать ученикам использование различных структуры данных и встроенных библиотек языка Python, как ведущего языка обучения в Калининградской области. Например, `itertools` для комбинаторики, словари и множества для быстрого поиска. Демонстрировать ученикам написание кода, который легко читать и проверять. Совместно с высокобалльниками разрабатывать и оптимизировать алгоритмы с использованием подпрограмм, функций, вырабатывать «хороший почерк» программиста: давать понятные имена переменным, добавлять короткие комментарии к ключевым шагам. Это снижает риск ошибки при быстрой правке, экономит время на экзамене. Рекомендуем прививать ученикам привычку проверять граничные случаи, всегда проверять: пустой файл, минимальное и максимальное значение диапазона, один элемент, все элементы одинаковые. Обращать внимание учеников на правильность установки границ циклов с проверкой их на маленьких примерах.

4. Особое внимание уделять отработке навыков решения заданий с файлами. Почти все задачи 24–27 требуют чтения данных из файла. Следует тренировать учеников делать это быстро и без ошибок (учитывайте кодировку, переносы строк, лишние пробелы). Рекомендуем рассматривать на уроках и при самоподготовке учеников разные способы чтения данных из текстовых файлов и преобразования информации из символьного представления в числовой формат. Особое внимание обращаем на случаи, когда одна строка содержит несколько значений.

5. Для тренировки навыков давать учащимся полные пробники в условиях, максимально приближённых к реальным. Распределить время заранее. Например: 60 минут на задания 1–23, 90 минут на 24–27, 30 минут на проверку и финальную правку. Такая методика приводит к снижению тревожности на экзамене и это тоже является частью педагогической деятельности при преподавании предмета.

6. Учитывать обращать внимание на правильный вывод результата, в некоторых задачах требуется вывести не само значение, а количество подходящих пар, сумму, индекс и т. д.

7. Для оптимизации работы учителя и актуальных трендов по преподаванию предмета, рекомендуем пользоваться методическими банками учебных материалов, интерактивными тренажерами в частности:

- сайт К. Полякова (kpolyakov.spb.ru), содержащий много нестандартных заданий сложного уровня, а также методические материалы с разбором нетривиальных случаев;

- сборники вариантов практических заданий от экспертов. Рекомендуем варианты с пометками «повышенной сложности» или «для 90+ баллов»;
- видеоразборы сложных задач с объяснениями.

3.3. Рекомендации администрации ОО, ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

3.3.1. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ЕГЭ

Из числа наиболее важных тем для обмена опытом и повышения качества преподавания предмета в регионе можно рекомендовать следующие темы:

- Применение методик подготовки учеников на высокие баллы в школах с изучением информатики на базовом уровне;
- Разработка заданий для учеников: от преодоления пороговых баллов до достижения 80+;
- Методические аспекты изучения программирования в школах с базовым изучением информатики;
- Особенности подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике на основе анализа результатов экзамена 2026 года;
- Мастер-классы (семинары) учителей, выпускники которых показывают стабильно высокие результаты по информатике на ЕГЭ;
- Консультации для учителей-предметников с профдефицитами и индивидуальными запросами;
- Проведение семинаров-практикумов с привлечением ведущих учителей-предметников региона по отдельным содержательным разделам предмета.

3.3.2. Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

1. Находить, изучать и распространять различные современные педагогические методики, соответствующих требованиям российского образования, которые помогают решить одну и ту же задачу, но с учетом индивидуальных особенностей учеников, их уровня подготовки, уровня изучения информатики в школе (базовый/углубленный). Проводить знакомство и обучение этим методикам широкого контингента учителей области в различном формате, чтобы они могли выбирать и применять их в своей практике.

2. Включать в предметный курс планового повышения квалификации обязательные модули по возрастной психологии, обучению ребят с особыми потребностями, с ОВЗ. Доля таких учеников в регионе имеется, значит имеется потребность у учителей, значит необходимо внедрять методики и педагогические инструменты, позволяющие учителям чувствовать себя уверенно в работе и помогать ученику достигать хороших результатов. Несмотря на то, что учителя имеют большой опыт работы, академические вопросы педагогики необходимо периодически актуализировать с учетом современных методик и инструментов. Знание возрастной психологии при комплектовании новых классов в средней школе, на наш взгляд, поможет снизить тревожность новичков, быстрее адаптироваться в коллективе, раскрыть свой потенциал. А учитель сможет вовремя понять уровень подготовленности, выявить индивидуальные особенности и таким образом, адаптировать свою деятельность под конкретного индивидуума.

3. Выявлять и распространять положительный педагогический опыт по применению методик дифференцированного, индивидуального и группового обучению среди педагогов области.

4. Распространять методики эффективного преподавания информатики и подготовке к ЕГЭ в школах с базовым уровнем обучения предмету.

Следующие направления повышения квалификации работников образования Калининградской области являются актуальными, по результатам анализа итогов ЕГЭ текущего года:

- применение методик преподавания информатики и подготовки к ЕГЭ при базовом изучении предмета;
- работа с учениками, имеющими различный уровень подготовки;
- мотивация учеников к изучению предмета на углубленном уровне;
- программирование применительно к заданиям в формулировках ЕГЭ по предмету;
- олимпиадное программирование для участия в конкурсах и олимпиадах;
- решение задач высокого уровня сложности. Методики преподавания решения задач повышенного и высокого уровня сложности.

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Учителям математики включать в разделы курса «Вероятность и статистика» задачи по информатике, касающиеся этого раздела.