

## ГЛАВА 2.

### Методический анализ результатов ЕГЭ по математике (профильный уровень)

#### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

*Таблица 2-1*

| 2023 г. |                              | 2024 г. |                              | 2025 г. |                              |
|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
| чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников |
| 2091    | 43,44                        | 1859    | 41,84                        | 2285    | 44,29                        |

Количество участников ЕГЭ увеличилось примерно на 22,9 % между 2024 и 2025 годами. Это может быть связано с тем, что наблюдается значительный рост популярности инженерных направлений среди выпускников школ. Это напрямую влияет на выбор профильной математики, которая является обязательной для поступления на технические специальности.

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

*Таблица 2-2*

| Пол     | 2023 г. |                              | 2024 г. |                              | 2025 г. |                              |
|---------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
|         | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников |
| Женский | 777     | 37,16                        | 686     | 36,90                        | 837     | 36,63                        |
| Мужской | 1314    | 62,84                        | 1173    | 63,10                        | 1448    | 63,37                        |

На протяжении трёх лет большинство участников ЕГЭ — юноши; наблюдается незначительное снижение доли девушек и небольшое увеличение доли юношей; разница между долями юношей и девушек остаётся примерно одинаковой, но с небольшим преимуществом юношей

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

Таблица 2-3

| Категория участия                  | 2023 г. |                              | 2024 г. |                              | 2025 г. |                              |
|------------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
|                                    | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников |
| ВТГ, обучающихся по программам СОО | 1959    | 93,69                        | 1851    | 99,57                        | 2270    | 99,34                        |
| ВТГ, обучающихся по программам СПО | 9       | 0,43                         | 8       | 0,43                         | 15      | 0,66                         |
| ВПЛ                                | 123     | 5,88                         | 0       | 0,00                         | 0       | 0,00                         |

Основное число участников экзамена составили ВТГ. С 2024 года ВПЛ допускаются для сдачи ЕГЭ в резервные сроки основного периода.

### 1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам ОО

Таблица 2-4

| № п/п | Категория участия             | 2023 г. |                              | 2024 г. |                              | 2025 г. |                              |
|-------|-------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
|       |                               | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников | чел.    | % от общего числа участников |
| 1.    | выпускники лицеев и гимназий  | 702     | 37,76                        | 693     | 30,33                        | 805     | 35,23                        |
| 2.    | выпускники СОШ                | 1081    | 58,15                        | 987     | 43,19                        | 1236    | 54,09                        |
| 3.    | выпускники СОШ с УИОП         | 88      | 4,73                         | 78      | 3,41                         | 107     | 4,68                         |
| 4.    | выпускники лицей-интерната    | 51      | 2,74                         | 55      | 2,41                         | 48      | 2,10                         |
| 5.    | выпускники кадетского корпуса | 37      | 1,99                         | 38      | 1,66                         | 74      | 3,24                         |
| 6.    | выпускники СПО                | 9       | 0,48                         | 8       | 0,35                         | 15      | 0,66                         |

Наибольшую долю участников на протяжении всех трёх лет составляют выпускники СОШ, заметно увеличилась доля выпускников кадетского корпуса в 2025 году.

### 1.5. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

| №<br>п/п | АТЕ                                                           | Количество участников ЕГЭ по учебному<br>предмету | % от общего числа<br>участников в регионе |
|----------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1.       | Багратионовский муниципальный округ                           | 19                                                | 0,83                                      |
| 2.       | Балтийский городской округ                                    | 66                                                | 2,89                                      |
| 3.       | Гвардейский муниципальный округ                               | 36                                                | 1,58                                      |
| 4.       | Городской округ "Город Калининград", в том числе              | 1627                                              | 71,20                                     |
| 4.1<br>. | Городской округ "Город Калининград" -<br>муниципальные ОО     | 1457                                              | 63,76                                     |
| 4.2<br>. | Городской округ "Город Калининград" -<br>государственные ОО   | 137                                               | 6,00                                      |
| 4.3<br>. | Городской округ "Город Калининград" -<br>негосударственные ОО | 33                                                | 1,44                                      |
| 5.       | Гурьевский муниципальный округ                                | 97                                                | 4,25                                      |
| 6.       | Гусевский городской округ                                     | 48                                                | 2,10                                      |
| 7.       | Зеленоградский муниципальный округ                            | 68                                                | 2,98                                      |
| 8.       | Краснознаменский муниципальный округ                          | 3                                                 | 0,13                                      |
| 9.       | Ладушкинский городской округ                                  | 7                                                 | 0,31                                      |
| 10.      | Мамоновский городской округ                                   | 3                                                 | 0,13                                      |
| 11.      | Неманский муниципальный округ                                 | 6                                                 | 0,26                                      |
| 12.      | Нестеровский муниципальный округ                              | 12                                                | 0,53                                      |
| 13.      | Озерский муниципальный округ                                  | 9                                                 | 0,39                                      |
| 14.      | Пионерский городской округ                                    | 13                                                | 0,57                                      |
| 15.      | Полесский муниципальный округ                                 | 27                                                | 1,18                                      |
| 16.      | Правдинский муниципальный округ                               | 20                                                | 0,88                                      |
| 17.      | Светловский городской округ                                   | 36                                                | 1,58                                      |
| 18.      | Светлогорский городской округ                                 | 30                                                | 1,31                                      |
| 19.      | Славский муниципальный округ                                  | 22                                                | 0,96                                      |

| №<br>п/п | АТЕ                              | Количество участников ЕГЭ по учебному<br>предмету | % от общего числа<br>участников в регионе |
|----------|----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 20.      | Советский городской округ        | 60                                                | 2,63                                      |
| 21.      | Черняховский муниципальный округ | 74                                                | 3,24                                      |
| 22.      | Янтарный городской округ         | 2                                                 | 0,09                                      |

### 1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Представленные выше характеристики и анализ участников экзаменационной кампании по профильной математике в 2025 году в Калининградской области дают достаточно полную картину и не требуют дополнительных характеристик.

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

На основе данных о количестве участников ЕГЭ в Калининградской области за три года можно сделать следующие выводы:

- колебания числа участников: количество участников ЕГЭ не остаётся стабильным — наблюдаются как снижения, так и рост. Например, в 2024 году число участников снизилось по сравнению с 2023 годом, а в 2025 году снова выросло.
- изменения в доле от общего числа участников: доля участников ЕГЭ от общего числа также колеблется. В 2023 году она составляла 43,44 %, снизилась до 41,84 % в 2024 году, а в 2025 году вновь увеличилась — до 44,29 %.

Количество участников ЕГЭ увеличилось примерно на 22,9 % между 2024 и 2025 годами. Это может быть связано с тем, что наблюдается значительный рост популярности инженерных направлений среди выпускников школ. Это напрямую влияет на выбор профильной математики, которая является обязательной для поступления на технические специальности.

Тенденции по гендерному составу: на протяжении трёх лет большинство участников ЕГЭ — юноши; разница между долей юношей и девушек остаётся примерно одинаковой, но с небольшим преимуществом юношей; колебания в количестве участников (как среди юношей, так и среди девушек) не приводят к значительным изменениям в процентном соотношении. Эти данные могут указывать на то, что интерес к участию в ЕГЭ среди юношей и девушек сохраняется на примерно одинаковом уровне, хотя с небольшим перевесом в сторону юношей. Изменение гендерного состава участников ЕГЭ по профильной математике можно объяснить несколькими факторами:

юноши традиционно проявляют больший интерес к техническим специальностям, для поступления на которые требуется профильная математика. Это связано с исторически сложившимися стереотипами о “мужских” профессиях в сфере инженерии и технологий. Так же, в современном мире наблюдается усиление тренда на технические специальности среди юношей, что

связано с высоким спросом на IT-специалистов, инженеров и технических работников на рынке труда.

Преобладающее большинство участников ЕГЭ по математике в Калининградской области — это выпускники текущего года,

обучающиеся по программам среднего образования. Количество участников, обучающихся по программам среднего профессионального

образования, незначительно. Выпускники профессиональных СПО также составляют относительно небольшую долю участников ЕГЭ. Это связано с тем, что основная цель среднего профессионального образования заключается в подготовке квалифицированных рабочих и служащих, ориентированных на практическую деятельность. Программы СПО, как правило, не предусматривают углубленного изучения математики, необходимого для успешной сдачи ЕГЭ профильного уровня. Кроме того, часть выпускников СПО выбирает трудоустройство сразу после окончания обучения, не планируя дальнейшее обучение в вузе. В этом случае сдача ЕГЭ по математике не является для них необходимостью

Наибольшую долю участников на протяжении всех трёх лет составляют выпускники СОШ, заметно увеличилась доля выпускников кадетского корпуса в 2025 году. Между 2024 и 2025 годами произошло увеличение доли участников из лицеев и гимназий на 4,9%, СОШ на 10,9%, СОШ с УИОП на 1,27%, кадетского корпуса на 1,58 % и незначительное увеличение доли участников СПО на 0,31 %. Увеличение количества участников ЕГЭ по математике из кадетского корпуса в 2025 году может быть обусловлено возросшей популярностью военных и силовых специальностей, что может мотивировать выпускников кадетских корпусов к поступлению в соответствующие высшие учебные заведения, где результаты ЕГЭ по математике имеют важное значение. Незначительное увеличение доли участников из СПО может быть связано с расширением перечня специальностей в вузах, куда могут поступать выпускники СПО на основании результатов ЕГЭ. Также, возможно, наблюдается тенденция повышения образовательных амбиций среди выпускников СПО, стремящихся получить высшее образование для расширения карьерных возможностей.

На основе данных по АТЕ региона можно сделать следующие выводы: участников из Городского округа «Город Калининград» - преобладающее большинство— 1627 человек (71,20 % от общего числа участников в регионе);

внутри округа можно увидеть распределение участников по типам образовательных организаций:

муниципальные ОО — 1457 человек (63,76 % от общего числа участников в регионе);

государственные ОО — 137 человек (6,00 %);

негосударственные ОО — 33 человека (1,44 %).

В некоторых муниципалитетах наблюдается низкий уровень участия: Краснознаменский муниципальный округ — 3 участника (0,13 %); Мамоновский городской округ — 3 участника (0,13 %); Янтарный городской округ — 2 участника (0,09 %).

Некоторые муниципалитеты имеют более заметную долю участников, но она всё равно остаётся относительно небольшой:

Гурьевский муниципальный округ — 97 участников (4,25 %);

Черняховский муниципальный округ — 74 участника (3,24 %);

Советский городской округ — 60 участников (2,63 %).

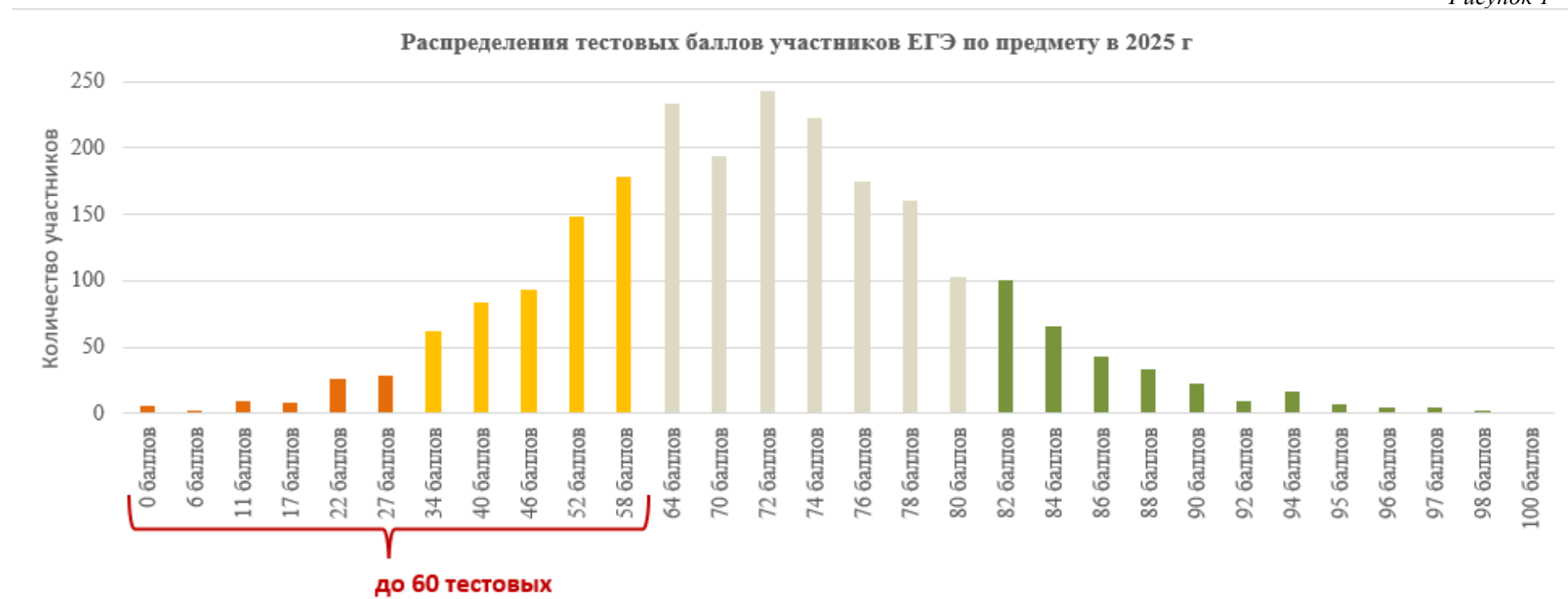
Таким образом, анализ показывает значительное преобладание участников ЕГЭ из Городского округа «Город Калининград» и существенное различие в количестве участников между крупными и малыми муниципальными образованиями. Преобладание участников Единого государственного экзамена из Городского округа «Город Калининград» и значительное различие в количестве участников между крупными и малыми муниципальными образованиями обусловлены рядом взаимосвязанных факторов. Во-первых, концентрация населения в Городском округе «Город Калининград» значительно выше, чем в других муниципальных образованиях Калининградской области. Это приводит к большему числу потенциальных участников ЕГЭ, поскольку количество выпускников школ прямо пропорционально численности населения. Во-вторых, здесь сосредоточены школы с углубленным изучением предметов, лицеи и гимназии, которые привлекают более мотивированных и подготовленных учеников, ориентированных на поступление в высшие учебные заведения. Это, в свою очередь, увеличивает количество участников ЕГЭ.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2025 г.

Диаграмма, отражающая количество участников, получивших тот или иной тестовый балл представлена на рисунке 1.

Рисунок 1



Количество учащихся, не преодолевших порог составляет 51 человек, что составляет 2,23 % от всех участников экзамена. Минимальный порог для получения аттестата (27 баллов) набрали 28 учащихся (1,23 %). Максимальный результат 100 баллов набрал один учащийся.

## 2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

| № п/п | Участников, набравших балл            | Год проведения ГИА |         |         |
|-------|---------------------------------------|--------------------|---------|---------|
|       |                                       | 2023 г.            | 2024 г. | 2025 г. |
| 1.    | ниже минимального балла, %            | 6,41               | 3,60    | 2,23    |
| 2.    | от минимального балла до 60 баллов, % | 34,58              | 25,34   | 25,95   |
| 3.    | от 61 до 80 баллов, %                 | 51,60              | 48,52   | 58,25   |
| 4.    | от 81 до 100 баллов, %                | 7,42               | 22,54   | 13,57   |
| 5.    | Средний тестовый балл                 | 59,30              | 67,73   | 66,74   |

Средний тестовый балл незначительно снизился с 67,73 до 66,74 по сравнению с 2024 годом, так же, снижена доля учащихся, не набравших минимальный балл для получения аттестата по сравнению с 2024 годом. Наблюдается устойчивое снижение доли учащихся, не преодолевших минимальный порог (2023 г. - 6,41%, 2024 г. – 3,6%, 2025 г. – 2,23%).

## 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 | 2,07                                                | 25,86                              | 58,41              | 13,66               |
| 2.    | ВТГ, обучающиеся по программам СПО | 26,67                                               | 40,00                              | 33,33              | 0,00                |
| 3.    | ВПЛ                                | 0,00                                                | 0,00                               | 0,00               | 0,00                |
| 4.    | Участники экзамена с ОВЗ           | 5,00                                                | 30,00                              | 45,00              | 20,00               |

Обучающиеся по программам СОО показывают более высокие результаты по сравнению с обучающимися по программам СПО.



### 2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-8

| №<br>пп | Тип ОО           | Количество<br>участников, чел. | Доля участников, получивших тестовый балл |                                 |                    |                        |
|---------|------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------------|
|         |                  |                                | ниже<br>минимального                      | от минимального до 60<br>баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 100<br>баллов |
| 1.      | СОШ              | 1236                           | 2,18                                      | 29,61                           | 58,74              | 9,47                   |
| 2.      | СОШ с УИОП       | 107                            | 3,74                                      | 28,04                           | 59,81              | 8,41                   |
| 3.      | Лицеи, гимназии  | 805                            | 1,86                                      | 21,61                           | 58,26              | 18,26                  |
| 4.      | Лицей-интернат   | 48                             | 0,00                                      | 0,00                            | 41,67              | 58,33                  |
| 5.      | Кадетский корпус | 74                             | 1,35                                      | 22,97                           | 63,51              | 12,16                  |
| 6.      | СПО              | 15                             | 26,67                                     | 40,00                           | 33,33              | 0,00                   |

Анализируя результаты экзамена в разрезе ОО, можно заметить, что больше всего доля учащихся, не получивших минимальный тестовый балл для получения аттестат в СОШ с УИОП. В тоже время, в лицее-интернате такие учащиеся отсутствуют, что говорит о хорошей подготовке выпускников к экзамену

### 2.3.3. юношей и девушек

Таблица 2-9

| №<br>п/п | Пол     | Количество<br>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.       | женский | 837                            | 2,15                                      | 23,89                        | 58,42              | 15,53               |
| 2.       | мужской | 1448                           | 2,28                                      | 27,14                        | 58,15              | 12,43               |

Среди девушек 15,53% набрали от 81 до 100 баллов, среди юношей — 12,43%; доля девушек, не набравших минимальный балл, немного ниже, чем у юношей (2,15% против 2,28%). Разница в результатах между девушками и юношами незначительна, что свидетельствует о примерно равном уровне подготовки

#### 2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

| №<br>п/п | Наименование АТЕ                     | Количество<br>участников<br>, чел. | Доля участников, получивших тестовый балл |                                 |                    |                        |
|----------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------------|
|          |                                      |                                    | ниже<br>минимального                      | от минимального<br>до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 100<br>баллов |
| 1.       | Багратионовский муниципальный округ  | 19                                 | 0,00                                      | 36,84                           | 52,63              | 10,53                  |
| 2.       | Балтийский городской округ           | 66                                 | 6,06                                      | 36,36                           | 48,48              | 9,09                   |
| 3.       | Гвардейский муниципальный округ      | 36                                 | 2,78                                      | 25,00                           | 61,11              | 11,11                  |
| 4.       | Городской округ "Город Калининград"  | 1627                               | 2,21                                      | 24,34                           | 57,84              | 15,61                  |
| 4.1      | муниципальные ОО                     | 1457                               | 1,99                                      | 25,33                           | 58,68              | 14,00                  |
| 4.2      | государственные ОО                   | 137                                | 3,65                                      | 16,79                           | 52,55              | 27,01                  |
| 4.3      | негосударственные ОО                 | 33                                 | 6,06                                      | 12,12                           | 42,42              | 39,39                  |
| 5.       | Гурьевский муниципальный округ       | 97                                 | 1,03                                      | 10,31                           | 69,07              | 19,59                  |
| 6.       | Гусевский городской округ            | 48                                 | 2,08                                      | 22,92                           | 62,50              | 12,50                  |
| 7.       | Зеленоградский муниципальный округ   | 68                                 | 0,00                                      | 45,59                           | 47,06              | 7,35                   |
| 8.       | Краснознаменский муниципальный округ | 3                                  | 0,00                                      | 0,00                            | 100,00             | 0,00                   |
| 9.       | Ладушкинский городской округ         | 7                                  | 0,00                                      | 14,29                           | 85,71              | 0,00                   |
| 10.      | Мамоновский городской округ          | 3                                  | 0,00                                      | 0,00                            | 100,00             | 0,00                   |
| 11.      | Неманский муниципальный округ        | 6                                  | 0,00                                      | 33,33                           | 66,67              | 0,00                   |
| 12.      | Нестеровский муниципальный округ     | 12                                 | 8,33                                      | 33,33                           | 58,33              | 0,00                   |
| 13.      | Озерский муниципальный округ         | 9                                  | 0,00                                      | 33,33                           | 55,56              | 11,11                  |
| 14.      | Пионерский городской округ           | 13                                 | 0,00                                      | 15,38                           | 84,62              | 0,00                   |
| 15.      | Полесский муниципальный округ        | 27                                 | 3,70                                      | 48,15                           | 48,15              | 0,00                   |
| 16.      | Правдинский муниципальный округ      | 20                                 | 5,00                                      | 55,00                           | 35,00              | 5,00                   |

| №<br>п/п | Наименование АТЕ                 | Количество<br>участников<br>, чел. | Доля участников, получивших тестовый балл |                                 |                    |                        |
|----------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------------|
|          |                                  |                                    | ниже<br>минимального                      | от минимального<br>до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 100<br>баллов |
| 17.      | Светловский городской округ      | 36                                 | 0,00                                      | 27,78                           | 61,11              | 11,11                  |
| 18.      | Светлогорский городской округ    | 30                                 | 0,00                                      | 30,00                           | 60,00              | 10,00                  |
| 19.      | Славский муниципальный округ     | 22                                 | 0,00                                      | 54,55                           | 45,45              | 0,00                   |
| 20.      | Советский городской округ        | 60                                 | 8,33                                      | 41,67                           | 50,00              | 0,00                   |
| 21.      | Черняховский муниципальный округ | 74                                 | 0,00                                      | 17,57                           | 75,68              | 6,76                   |
| 22.      | Янтарный городской округ         | 2                                  | 0,00                                      | 0,00                            | 100,00             | 0,00                   |

В некоторых муниципалитетах отсутствуют участники, не набравшие минимальный балл (Багратионовский муниципальный округ; Краснознаменский муниципальный округ, Ладушкинский городской округ; Мамоновский городской округ; Неманский муниципальный округ; Пионерский городской округ; Янтарный городской округ)

## 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

| №<br>п/<br>п | Наименование                        | Наименование ОО              | Количество<br>ВТГ, чел. | Доля ВТГ, получивших тестовый балл |                          |                                          |                      |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|----------------------|
|              |                                     |                              |                         | от 81 до<br>100<br>баллов          | от 61<br>до 80<br>баллов | от минимального<br>балла до 60<br>баллов | ниже<br>минимального |
| 1.           | Негосударственные ОО                | АНО Лицей "Ганзейская ладья" | 11                      | 63,64                              | 36,36                    | 0,00                                     | 0,00                 |
| 2.           | Государственные ОО                  | ГАУ КО ОО ШИЛИ               | 48                      | 58,33                              | 41,67                    | 0,00                                     | 0,00                 |
| 3.           | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ лицей № 49              | 54                      | 48,15                              | 38,89                    | 12,96                                    | 0,00                 |
| 4.           | Гусевский городской округ           | МОУ "СОШ № 5"                | 11                      | 45,45                              | 54,55                    | 0,00                                     | 0,00                 |

| №<br>п/<br>п | Наименование                        | Наименование ОО                              | Количество<br>ВТГ, чел. | Доля ВТГ, получивших тестовый балл |                          |                                          |                      |
|--------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|----------------------|
|              |                                     |                                              |                         | от 81 до<br>100<br>баллов          | от 61<br>до 80<br>баллов | от минимального<br>балла до 60<br>баллов | ниже<br>минимального |
| 5.           | Гурьевский муниципальный округ      | МБОУ гимназия им. Героя РФ А.В. Катериничева | 15                      | 40,00                              | 53,33                    | 6,67                                     | 0,00                 |
| 6.           | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ СОШ № 36                                | 13                      | 38,46                              | 61,54                    | 0,00                                     | 0,00                 |
| 7.           | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ лицей № 23                              | 77                      | 29,87                              | 54,55                    | 15,58                                    | 0,00                 |
| 8.           | Гурьевский муниципальный округ      | МБОУ "Классическая школа" г. Гурьевска       | 35                      | 22,86                              | 74,29                    | 2,86                                     | 0,00                 |
| 9.           | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ гимназия № 40 им. Ю.А. Гагарина         | 122                     | 22,13                              | 58,20                    | 18,85                                    | 0,82                 |
| 10.          | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ гимназия № 32                           | 62                      | 20,97                              | 62,90                    | 16,13                                    | 0,00                 |
| 11.          | Светловский городской округ         | МБОУ СОШ № 5                                 | 15                      | 20,00                              | 60,00                    | 20,00                                    | 0,00                 |
| 12.          | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ СОШ № 56                                | 55                      | 18,18                              | 60,00                    | 21,82                                    | 0,00                 |
| 13.          | Черняховский муниципальный округ    | МАОУ "Гимназия № 2 г. Черняховска"           | 17                      | 17,65                              | 70,59                    | 11,76                                    | 0,00                 |

В таблице представлены 13 ОО, показавших высокие результаты экзамена. В данных ОО доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО Калининградской области), а доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения.

Лучший результат получило негосударственное ОО - АНО Лицей «Ганзейская ладья» (63,64% участников набрали от 81 до 100 баллов); среди государственных ОО высокие результаты показал ГАУ КО ОО ШИЛИ (58,33% участников набрали от 81 до 100 баллов)

## 2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

| № п/п | Наименование                        | 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.    | Государственные ОО                  | ГАУ КО ПОО КСТ                                       | 15                   | 26,67                              | 40,00                              | 33,33              | 0,00                |
| 2.    | Негосударственные ОО                | ЧОУ "Интерлицей". Частная школа                      | 12                   | 16,67                              | 33,33                              | 41,67              | 8,33                |
| 3.    | Советский городской округ           | МАОУ "Лицей № 5"                                     | 22                   | 13,64                              | 54,55                              | 31,82              | 0,00                |
| 4.    | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ СОШ № 33                                        | 50                   | 10,00                              | 36,00                              | 42,00              | 12,00               |
| 5.    | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ гимназия № 22                                   | 44                   | 9,09                               | 38,64                              | 38,64              | 13,64               |
| 6.    | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ СОШ № 3                                         | 24                   | 8,33                               | 33,33                              | 50,00              | 8,33                |
| 7.    | Балтийский городской округ          | МБОУ гимназия №7 г. Балтийска имени К.В. Покровского | 28                   | 7,14                               | 21,43                              | 57,14              | 14,29               |
| 8.    | Городской округ "Город Калининград" | МАОУ СОШ № 38                                        | 43                   | 6,98                               | 37,21                              | 53,49              | 2,33                |

Некоторые ОО показали низкие результаты, например, ГАУ КО ПОО КСТ, где 26,67% участников не набрали минимальный балл; в ЧОУ «Интерлицей» 16,67% участников не достигли минимального балла

## 2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Анализируя данный раздел, можно сделать следующие выводы:

- наблюдается снижение доли участников, набравших баллы ниже минимального: с 6,41% в 2023 году до 2,23% в 2025 году;
- доля участников, набравших от минимального балла до 60 баллов, остаётся примерно на том же уровне (около 25-35%);
- доля участников, набравших от 61 до 80 баллов, колеблется, в 2025 году отмечается рост до 58,25%;

- доля участников, набравших от 81 до 100 баллов, в 2024 году резко возросла до 22,54%, но в 2025 году снизилась до 13,57%;

- средний тестовый балл вырос с 59,30 в 2023 году до 67,73 в 2024, но в 2025 немного снизился — до 66,74

Видно устойчивое снижение количества участников, не преодолевших минимальный порог. Данная тенденция может быть обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов, отражающих как изменения в системе образования, так и демографические особенности региона. В соответствии с комплексным планом мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования в Калининградской области, было проведено повышение квалификации педагогических кадров, в том числе посредством специализированных курсов и семинаров, что также играет значимую роль в снижении количества участников, не преодолевших минимальный порог в Калининградской области.

В 2024 году был зафиксирован значительный рост доли высокобалльников, однако в 2025 году этот показатель снизился, хотя и остался выше уровня 2023 года. Средний балл вырос с 2023 по 2024 год, но в 2025 году немного снизился по сравнению с 2024 годом. В целом наблюдается положительная динамика, хотя в последнем году рост остановился. Это может указывать на колебания в уровне подготовки участников или незначительные изменения в сложности экзаменационных заданий.

ВТГ, обучающиеся по программам СОО, показывают более высокие результаты по сравнению с ВТГ, обучающимися по программам СПО — это может быть связано с различиями в учебных программах и уровне подготовки; участники с ОВЗ демонстрируют достаточно хорошие результаты, что может свидетельствовать о качественной работе с данной категорией учащихся и создании необходимых условий в Калининградской области для сдачи экзамена. Лицеи и гимназии показывают лучшие результаты по сравнению с обычными СОШ — это может быть обусловлено более углублённым изучением предметов и высоким уровнем подготовки учащихся;

В СОШ с УИОП доля участников, не набравших минимальный балл, выше, чем в обычных СОШ.

В целом, результаты ЕГЭ 2025 года по математике профильного уровня показали эффективность принимаемых мер по повышению качества математического образования в Калининградской области, а также эффективность выбранной двухуровневой модели экзамена.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

### 3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

#### 3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

##### 3.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены 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

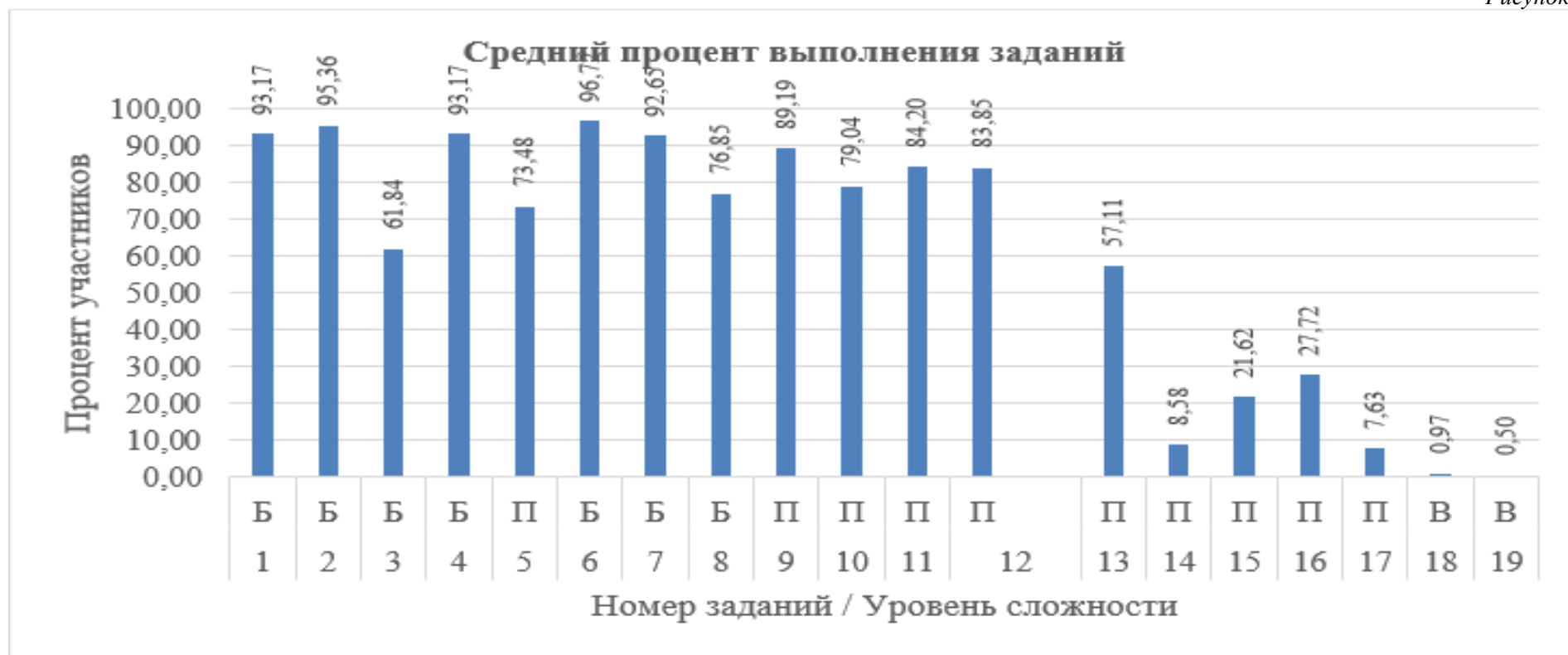
| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                                                                                                                         | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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                   | Планиметрия, измерение геометрических величин. / Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами                                                                   | Б                         | 93,17                                                                                                                  | 35,29                                        | 85,50                               | 97,30                     | 99,68                      |
| 2                   | Умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами                                            | Б                         | 95,36                                                                                                                  | 45,10                                        | 93,59                               | 97,30                     | 98,71                      |
| 3                   | Прямые и плоскости в пространстве, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин. / Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б                         | 61,84                                                                                                                  | 9,80                                         | 35,58                               | 69,65                     | 87,10                      |
| 4                   | Элементы теории вероятностей. / Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность.                                                   | Б                         | 93,17                                                                                                                  | 43,14                                        | 90,73                               | 96,77                     | 98,39                      |

| 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                   | Элементы теории вероятностей. / Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы | П                         | 73,48                                                                                                                  | 19,61                                        | 50,42                               | 81,37                     | 92,58                      |
| 6                   | Уравнения. / Уметь решать уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                                                                                  | Б                         | 96,72                                                                                                                  | 58,82                                        | 94,77                               | 98,27                     | 100,00                     |
| 7                   | Числа, корни и степени, основы тригонометрии, логарифмы, преобразования выражений. / Уметь выполнять вычисления и преобразования                                                                                                                                                                   | Б                         | 92,65                                                                                                                  | 25,49                                        | 82,29                               | 98,27                     | 99,35                      |
| 8                   | Производная, исследование функций, первообразная и интеграл. / Уметь выполнять действия с функциями                                                                                                                                                                                                | Б                         | 76,85                                                                                                                  | 15,69                                        | 49,92                               | 86,70                     | 96,13                      |
| 9                   | Уравнение, неравенства. / Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни                                                                                                                                                                        | П                         | 89,19                                                                                                                  | 15,69                                        | 76,56                               | 95,72                     | 97,42                      |
| 10                  | Уравнение, неравенства. / Уметь строить и исследовать простейшие математические модели                                                                                                                                                                                                             | П                         | 79,04                                                                                                                  | 3,92                                         | 48,40                               | 91,44                     | 96,77                      |
| 11                  | Определение и график функции, элементарное исследование функций, основные элементарные функции. / Уметь выполнять действия с функциями                                                                                                                                                             | П                         | 84,20                                                                                                                  | 7,84                                         | 53,63                               | 97,15                     | 99,68                      |
| 12                  | Производная, исследование функции/ Уметь выполнять действия с функциями                                                                                                                                                                                                                            | П                         | 83,85                                                                                                                  | 9,80                                         | 62,90                               | 92,86                     | 97,42                      |
| 13                  | Уравнение, неравенства. / Уметь решать уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                                                                     | П                         | 57,11                                                                                                                  | 0,00                                         | 4,64                                | 73,59                     | 96,13                      |
| 14                  | Прямые и плоскости в пространстве, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение                                                                                                                                                                                                           | П                         | 8,58                                                                                                                   | 0,00                                         | 0,22                                | 3,86                      | 46,24                      |



| 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. |
|                     | геометрических величин, координаты и векторы. / Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами                                                                                                                                                             |                           |                                                                                                                        |                                              |                                     |                           |                            |
| 15                  | Уравнения, неравенства. / Уметь решать уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                                                            | П                         | 21,62                                                                                                                  | 0,00                                         | 0,42                                | 17,92                     | 81,61                      |
| 16                  | Экономическая задача. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений. / Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | П                         | 27,72                                                                                                                  | 0,00                                         | 0,17                                | 26,56                     | 90,00                      |
| 17                  | Планиметрия, измерение геометрических величин. / Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами                                                                                                                                                            | П                         | 7,63                                                                                                                   | 0,00                                         | 0,11                                | 2,91                      | 43,55                      |
| 18                  | Уравнения, неравенства, определение и график функции, элементарное исследование функций. / Уметь решать уравнения и неравенства                                                                                                                                                           | В                         | 0,97                                                                                                                   | 0,00                                         | 0,00                                | 0,02                      | 6,45                       |
| 19                  | Решение заданий теории чисел \ Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения, уметь строить и исследовать простейшие математические модели                                        | В                         | 0,50                                                                                                                   | 0,00                                         | 0,00                                | 0,15                      | 3,06                       |

На рисунке 2 представлена общая диаграмма выполнения заданий в соответствии с уровнем сложности.



В таблице 2-14 представлено распределение количества первичных баллов по каждому заданию.

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 баллов                               | 64,71                                                                                                                                                                                    | 14,50                                  | 2,70                         | 0,32                          |
| 1                                         | 1 балл                                 | 35,29                                                                                                                                                                                    | 85,50                                  | 97,30                        | 99,68                         |

| 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., % |
|                                           |                                        |                                                                                                                                                                                          |                                        |                              |                               |
| 2                                         | 0 баллов                               | 54,90                                                                                                                                                                                    | 6,41                                   | 2,70                         | 1,29                          |
| 2                                         | 1 балл                                 | 45,10                                                                                                                                                                                    | 93,59                                  | 97,30                        | 98,71                         |
| 3                                         | 0 баллов                               | 90,20                                                                                                                                                                                    | 64,42                                  | 30,35                        | 12,90                         |
| 3                                         | 1 балл                                 | 9,80                                                                                                                                                                                     | 35,58                                  | 69,65                        | 87,10                         |
| 4                                         | 0 баллов                               | 56,86                                                                                                                                                                                    | 9,27                                   | 3,23                         | 1,61                          |
| 4                                         | 1 балл                                 | 43,14                                                                                                                                                                                    | 90,73                                  | 96,77                        | 98,39                         |
| 5                                         | 0 баллов                               | 80,39                                                                                                                                                                                    | 49,58                                  | 18,63                        | 7,42                          |
| 5                                         | 1 балл                                 | 19,61                                                                                                                                                                                    | 50,42                                  | 81,37                        | 92,58                         |
| 6                                         | 0 баллов                               | 41,18                                                                                                                                                                                    | 5,23                                   | 1,73                         | 0,00                          |
| 6                                         | 1 балл                                 | 58,82                                                                                                                                                                                    | 94,77                                  | 98,27                        | 100,00                        |
| 7                                         | 0 баллов                               | 74,51                                                                                                                                                                                    | 17,71                                  | 1,73                         | 0,65                          |
| 7                                         | 1 балл                                 | 25,49                                                                                                                                                                                    | 82,29                                  | 98,27                        | 99,35                         |
| 8                                         | 0 баллов                               | 84,31                                                                                                                                                                                    | 50,08                                  | 13,30                        | 3,87                          |
| 8                                         | 1 балл                                 | 15,69                                                                                                                                                                                    | 49,92                                  | 86,70                        | 96,13                         |
| 9                                         | 0 баллов                               | 84,31                                                                                                                                                                                    | 23,44                                  | 4,28                         | 2,58                          |
| 9                                         | 1 балл                                 | 15,69                                                                                                                                                                                    | 76,56                                  | 95,72                        | 97,42                         |
| 10                                        | 0 баллов                               | 96,08                                                                                                                                                                                    | 51,60                                  | 8,56                         | 3,23                          |
| 10                                        | 1 балл                                 | 3,92                                                                                                                                                                                     | 48,40                                  | 91,44                        | 96,77                         |
| 11                                        | 0 баллов                               | 92,16                                                                                                                                                                                    | 46,37                                  | 2,85                         | 0,32                          |
| 11                                        | 1 балл                                 | 7,84                                                                                                                                                                                     | 53,63                                  | 97,15                        | 99,68                         |
| 12                                        | 0 баллов                               | 90,20                                                                                                                                                                                    | 37,10                                  | 7,14                         | 2,58                          |
| 12                                        | 1 балл                                 | 9,80                                                                                                                                                                                     | 62,90                                  | 92,86                        | 97,42                         |

| 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., % |
| 13                                        | 0 баллов                               | 100,00                                                                                                                                                                                   | 94,27                                  | 22,76                        | 2,58                          |
| 13                                        | 1 балл                                 | 0,00                                                                                                                                                                                     | 2,19                                   | 7,29                         | 2,58                          |
| 13                                        | 2 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 3,54                                   | 69,95                        | 94,84                         |
| 14                                        | 0 баллов                               | 100,00                                                                                                                                                                                   | 99,33                                  | 90,08                        | 36,45                         |
| 14                                        | 1 балл                                 | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,67                                   | 8,87                         | 24,84                         |
| 14                                        | 2 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,45                         | 2,26                          |
| 14                                        | 3 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,60                         | 36,45                         |
| 15                                        | 0 баллов                               | 100,00                                                                                                                                                                                   | 99,49                                  | 77,54                        | 13,23                         |
| 15                                        | 1 балл                                 | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,17                                   | 9,09                         | 10,32                         |
| 15                                        | 2 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,34                                   | 13,37                        | 76,45                         |
| 16                                        | 0 баллов                               | 100,00                                                                                                                                                                                   | 99,66                                  | 66,72                        | 6,13                          |
| 16                                        | 1 балл                                 | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,34                                   | 13,45                        | 7,74                          |
| 16                                        | 2 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 19,83                        | 86,13                         |
| 17                                        | 0 баллов                               | 100,00                                                                                                                                                                                   | 99,66                                  | 92,64                        | 32,58                         |
| 17                                        | 1 балл                                 | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,34                                   | 6,54                         | 35,16                         |
| 17                                        | 2 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,30                         | 1,29                          |
| 17                                        | 3 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,53                         | 30,97                         |
| 18                                        | 0 баллов                               | 100,00                                                                                                                                                                                   | 100,00                                 | 99,32                        | 85,48                         |
| 18                                        | 1 балл                                 | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,68                         | 10,00                         |
| 18                                        | 2 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,00                         | 0,97                          |
| 18                                        | 3 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,00                         | 0,32                          |
| 18                                        | 4 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,00                         | 3,23                          |

| 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., % |
|                                           |                                        |                                                                                                                                                                                          |                                        |                              |                               |
| 19                                        | 0 баллов                               | 100,00                                                                                                                                                                                   | 100,00                                 | 99,40                        | 91,61                         |
| 19                                        | 1 балл                                 | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,60                         | 5,16                          |
| 19                                        | 2 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,00                         | 2,90                          |
| 19                                        | 3 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,00                         | 0,00                          |
| 19                                        | 4 балла                                | 0,00                                                                                                                                                                                     | 0,00                                   | 0,00                         | 0,32                          |

На рисунках 3-6 представлены диаграммы распределения количества первичных баллов по каждому заданию в разных группах учащихся.

*Рисунок 3*



Большинство из учащих, не преодолевших минимальный порог, не смогли получить баллы за большинство заданий (например, по заданию 1 — 64,71 % получили 0 баллов, по заданию 3 — 90,20 % получили 0 баллов); лишь в редких случаях процент участников, получивших хотя бы 1 балл, превышает 50 % (например, по заданию 6 — 58,82 % получили 1 балл).

Рисунок 4



У группы учащихся, получивших от минимального до 60 б., результаты значительно лучше, чем у первой; во многих случаях более 80–90% участников получают 1 балл за задание (например, задание 2 — 93,59 % получили 1 балл); однако есть задания, которые оказались сложными и для этой группы (например, задание 13, где только 2,19 % получили 1 балл и 3,54 % — 2 балла).

Рисунок 5



Результаты группы учащихся, получивших от 61 б. до 80 б. ещё выше: в большинстве случаев более 90–97 % участников получают хотя бы 1 балл за задание; есть задания, где значительная часть группы получает максимальные баллы (например, задание 13 — 69,95 % получили 2 балла).

Рисунок 6





В группе участников с результатом от 81 до 100 баллов самые высокие результаты: в большинстве случаев 95–100 % участников получают максимальные или близкие к максимальным баллы за задания; даже те задания, которые были сложными для других групп, эта группа в большинстве случаев выполняет успешно (например, по заданию 13 94,84 % получили 2 балла, а по заданию 14 36,45 % получили 3 балла).

### 3.1.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

#### ○ Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

В этом году можно отметить, что заданий базового уровня с кратким ответом с процентом выполнения ниже 50% нет. Наименьший процент выполнения среди базовых заданий имеет задание №3 – процент выполнения этого задания существенно

снизился по сравнению с 2024 годом с 81,33% до 61,84%. Это задание иллюстрирует недостаточность наличия, в первую очередь, предметных знаний и умений, но для успешного решения таких заданий необходимы и мыслительные приемы и операции, которые вырабатывают умения проводить логические рассуждения, способность спланировать и осуществить несколько действий при решении задачи. Судя по вееру ответов, в данном задании учащиеся неверно использовали формулы площади боковой поверхности цилиндра и конуса, а также сделали много вычислительных ошибок.

*о Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15)*

Задания по геометрии 14 и 17 всегда вызывали затруднения у большинства выпускников. Их как правило оставляют на конец экзамена и многие к ним даже не приступают. Но в этом году наметилась некоторая положительная динамика: средний процент выполнения задания 14 увеличился по сравнению с 2024 годом с 5,9% до 8,58%. Данное улучшение может быть связано с рядом факторов, включая оптимизацию образовательных программ Калининградской области, посещение учителями региональных семинаров, в которых часто затрагивалась тематика решения стереометрических задач, а также увеличение доступности дополнительных ресурсов для подготовки к экзамену. Что касается задания 17, то процент выполнения несколько снизился (с 10,35% в 2024 году до 7,63% в нынешнем). Задание 18, высокого уровня сложности – уравнение с модулями с параметрами выполнили всего 0,97% выпускников, что значительно ниже 2024 года (5,15%). Снижение доли учащихся, справившихся с заданиями 17 и 18 произошло за счет специфики данных заданий в регионе. Незначительно увеличился уровень сложности данных заданий по сравнению в 2024 годом. Задание № 19 на умение строить и исследовать математические модели (выполнение 0,5%) – результат почти на 8% ниже, чем в прошлом году. Это вызвано тем, что в 2024 году у учащихся была возможность подобрать пример под представленную ситуацию, а это умение, как правило, не вызывало затруднения у выпускников. В варианте нынешнего года, подобрать пример не представлялось возможным в виду другого типа задания. Но, в то же время, умение решать задачи № 18 и 19 как раз и характеризует группу от 81 до 100 баллов – в этой группе результат выполнения 6,45% и 3,06% соответственно.

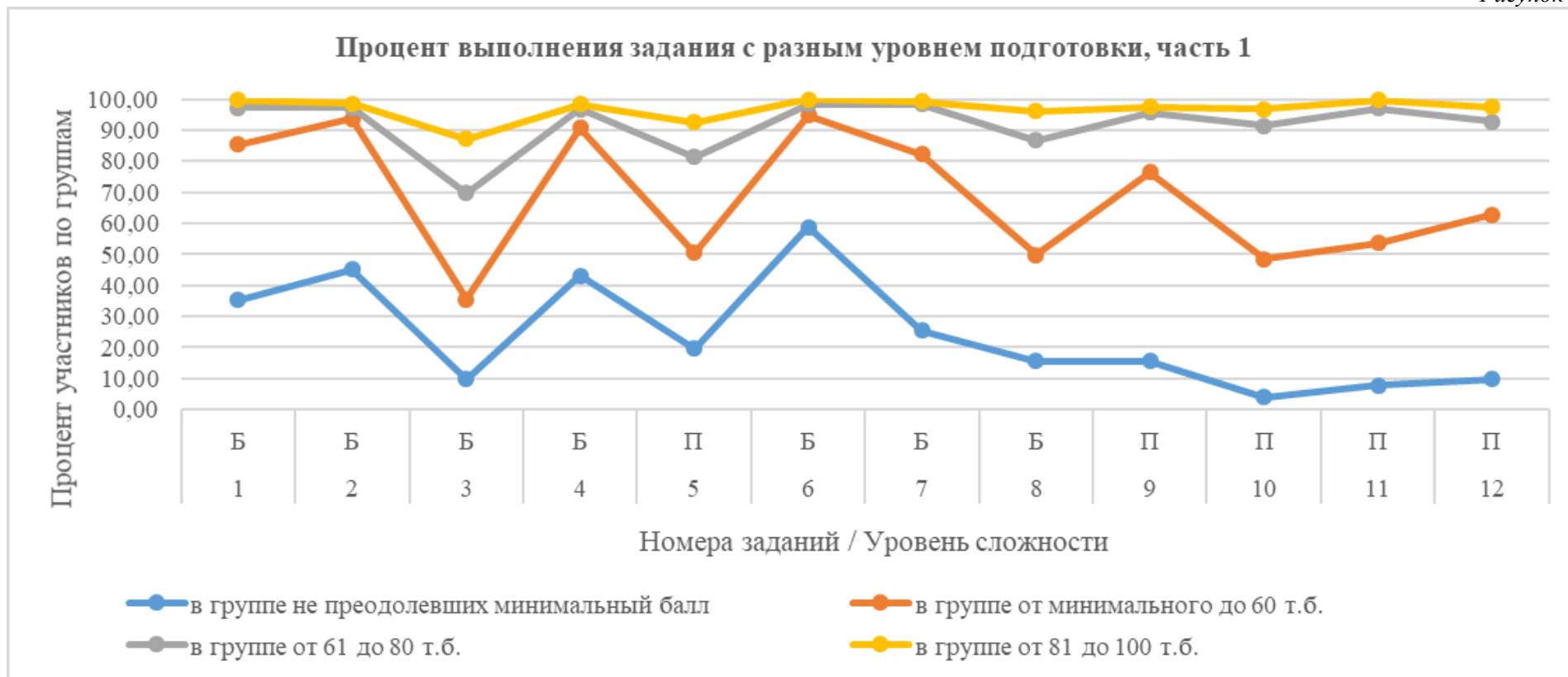
*о Прочие задания*

Так же, можно отметить и задание №8 данное задание на втором месте по невыполняемости среди базовых. Это задание проверяло умение оперировать понятиями: функция, производная функции; умение использовать производную для исследования функции. Средний процент его выполнения – 76,85%, что несколько выше показателей 2024 года (69,5%). Менее половины обучающихся, получивших за экзамен баллы от минимального до 60, справились с этим заданием (49,92%)

### 3.1.1.3. Прочие результаты статистического анализа

На рисунке 7 представлена диаграмма выполнения заданий части 1. Можно заметить, что задание №6 базового уровня имеет самый высокий процент выполнения 96,72%. Важно отметить, что 100% выпускников в группе от 81 до 100 б. выполнили данное задание, что незначительно выше, чем в 2024 году (в этой категории учащихся с заданием 6 справилось 99,76%).

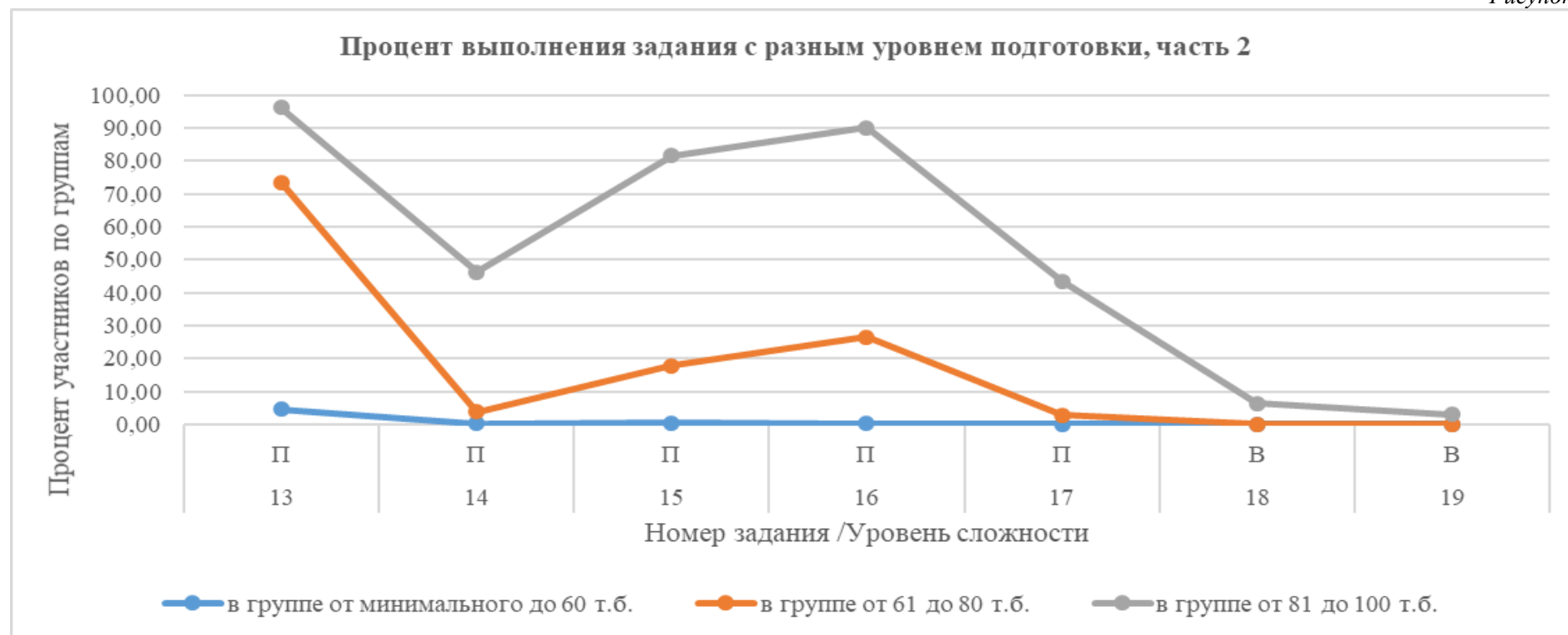
Рисунок 7



На рисунке 8 представлена диаграмма выполнения заданий части 2. Наибольшую сложность среди учащихся всех категорий вызвали задания № 14, 17, 18, 19. В то же время, следует отметить, что 46, 24% учащихся в категории от 81 до 100

успешно выполнили задание №14 и 43,55% высокобалльников выполнили задание №17, данный результат существенно выше, чем в 2024 году в данной категории учащихся (было 22,28% и 31% соответственно).

Рисунок 8



### 3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

*Задание № 1.* Геометрическая задача базового уровня сложности, проверяющая умение выполнять действия с геометрическими фигурами по содержанию курса «Планиметрия».

С данным заданием справились 93,17 % участников экзамена. В группе учащихся, не преодолевших минимальный балл, процент выполнения задания составил 35,29%. В этом году данное задание было на знание определения биссектрисы угла и знание теоремы о сумме углов треугольника. Задания подобного типа включены в 1 часть КИМ ОГЭ и постоянно отрабатываются на уроках математики в основной школе. Ошибки в этом задании были вычислительного характера.

*Задание № 2.* Геометрическая задача базового уровня сложности, проверяющая умения определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами. В текущем году задача была на поиск скалярного произведения векторов.

С данным заданием справился большой процент учащихся – 95,36%. В группе набравших наибольшие баллы по ЕГЭ процент выполнения данного задания составил 98,71%, а в группе не преодолевших минимальный порог 45,1%. Тему «Векторы» учащиеся начинают изучать в 9м классе. В сравнении с прошлым годом, процент выполнения данного задания существенно повысился (почти на 10%). Повышение процента выполнения задания по векторам на Едином Государственном Экзамене в текущем году, по сравнению с предыдущим, представляется закономерным следствием нескольких факторов. Во-первых, введение задания данного типа в экзамен в 2024 году позволило учителям и учащимся получить более четкое представление о требованиях и формате задачи. Это, в свою очередь, способствовало более целенаправленной подготовке к экзамену, включая акцентирование внимания на ключевых понятиях и методах решения задач, связанных с векторами. Во-вторых, успешное выполнение задания большинством учащихся, включая тех, кто демонстрирует высокие результаты на экзамене, указывает на эффективное усвоение материала по теме «Векторы» в рамках школьной программы. Изучение данной темы начинается в 9 классе, что предоставляет достаточно времени для формирования прочных знаний и навыков, необходимых для решения задач, связанных с определением координат точки, проведением операций над векторами, вычислением длины и координат вектора, а также угла между векторами.

Каждому учителю при планировании образовательной деятельности нужно грамотно определять место учебной темы в структуре нормативных документов об образовании, знать логико-структурные компоненты темы, а также грамотно распределять учебную нагрузку при изучении темы в курсе математики средней школы, когда даются основные базовые понятия темы. Именно в 9 классе даются основы, позволяющие изучать вектора в пространстве. Тема «Векторы» выполняет в базовом курсе математики важную педагогическую задачу – развитие абстрактного мышления учащихся, так как работа с геометрическими объектами по данной теме подразумевает определенные способы действия на доказательство, образы на сравнение и классификацию, установление причинно-следственных связей.

*Задание № 3.* Геометрическая задача базового уровня сложности по разделу «Стереометрия». В данном задании необходимо было найти площадь поверхности конуса, имеющего общее основание с цилиндром. В этой задаче процент выполнения самый низкий среди всех задач базового уровня и составляет 61,84%. Среди не преодолевших минимальный балл процент выполнения - 9,8%. Это задание иллюстрирует недостаточность наличия, в первую очередь, предметных знаний и умений, в частности знание формул площади поверхности цилиндра и конуса и умение оперировать данными понятиями, хорошо знать возможности вычисления всех элементов данных тел (высоты, радиуса, образующей). Эта задача требует одновременного понимания свойств и характеристик двух геометрических тел: конуса и цилиндра. Экзаменуемые должны

знать формулы для вычисления площади поверхности конуса (боковой поверхности и основания) и уметь соотносить элементы конуса (радиус основания, высоту, образующую) с элементами цилиндра, имеющего общее основание. Судя по всему ответам, учащиеся не верно использовали формулы и допускали вычислительные ошибки

Низкий процент выполнения среди не преодолевших минимальный балл (9,8%) может указывать на пробелы в базовых знаниях геометрии и стереометрии, необходимых для решения даже простых задач. Возможно, у таких экзаменуемых отсутствуют навыки применения формул, визуализации геометрических фигур и выполнения необходимых вычислений. Для повышения процента выполнения подобных задач необходимо уделять больше внимания формированию пространственного мышления учащихся, отработке навыков применения формул для вычисления площадей и объемов геометрических тел, а также анализу и интерпретации условий задач.

*Задание № 4.* Базовый уровень сложности. В регионе с ним справились 93,17% участников экзамена. Данное задание направлено на применение формулы определения классической вероятности события. Данный тип заданий входит так же в КИМ ОГЭ и учащиеся выполняют это задание на достаточно высоком уровне.

Основная проблема при выполнении данного задания заключается в невнимательном анализе условия, учащиеся неверно определяют по задаче количество благоприятных исходов события, о котором говорится в задании. В группах, набравших выше 61 балла на экзамене, показатель выполнения данного задания составляет более 96%.

*Задание № 5.* Повышенный уровень сложности. При решении данного типа заданий необходимо использовать основные теоремы теории вероятности, правила вычисления вероятности суммы и произведения событий. В этом году задача была на применение формулы вероятности суммы совместных событий и нахождения вероятности противоположных событий. Процент выполнения данной задачи 73,48%, что на 10 процентов меньше, чем в 2024 году. В то же время, в группе учащихся, набравших от 81 балла с данным заданием справилось 92,58% выпускников. Основными были ошибки вычислительного характера, а также учащиеся не выполняли последнее действие – не понимали, что вероятность, которую они нашли не соответствует вопросу задачи, необходимо найти вероятность события, противоположного тому, что они нашли.

*Задание № 6.* Базовый уровень сложности, проверка умения решать простейшие уравнения. Данное задание является наиболее решаемым и процент его выполнения составляет 96,72%. Задание нынешнего года было простейшим показательным уравнением, в правой части которого находилось число, которое надо было представить в виде степени. От выпускников требовалось применить алгоритм решения простейшего показательного уравнения, а затем без ошибок решить линейное уравнение. В группах, набравших от 81 балла до 100 баллов, с этим заданием справились все 100% учащиеся. Подобные уравнения, учащиеся решают достаточно хорошо, а ошибки допускают в основном вычислительного характера, так как в старшей школе ослабевают вычислительные навыки из-за применения калькуляторов.

*Задание № 7.* Базовый уровень сложности. В 2025 году в регионе в среднем с ним справились 92,65% участников

экзамена. В задании было предложено найти значение логарифмического выражения. При решении требовалось применить одно из основных свойств логарифмов. В группе не преодолевших порог с данным заданием справились только 25,49% ребят, что говорит о том, что ребята этой группы поверхностно относятся к подготовке к экзамену и на уроках зачастую не отрабатывают базовый материал темы. В то же время, учащиеся, набравшие от 61 балла прекрасно справились с данным заданием (процент выполнения выше 98%). Основными ошибками были ошибки арифметического характера, а также неверное использование формулы логарифма произведения среди учащихся, не преодолевших минимальный порог.

*Задание № 8.* Данное задание на втором месте по не выполняемости среди базовых. Это задание проверяло умение оперировать понятиями: функция, производная функции; умение использовать производную для исследования функции. В задании был дан график функции и проведена касательная к нему, требовалось применить геометрический смысл производной и найти тангенс угла наклона этой прямой, таким образом выйдя на ответ к заданию. Средний процент его выполнения – 76,85%, что несколько выше показателей 2024 года (69,5%). Менее половины обучающихся, получивших за экзамен баллы от минимального до 60, справились с этим заданием (49,92%). Проблема состояла в том, что угол наклона прямой к оси абсцисс был тупым, учащиеся вычисляли по клеточкам тангенс смежного с ним острого угла и забывали в ответе указать знак «-», соответствующий тангенсу тупого угла.

При изучении основ математического анализа учителям следует сместить акцент с формальных вычислений на понимание понятия производной, её геометрического и физического смысла и учить анализировать графики функции и ее производной, производя сравнительные анализы и выстраивая логические взаимосвязи этих функций.

*Задание № 9.* Повышенный уровень сложности. В 2025 году с ним в регионе в среднем справились 89,19% участников экзамена, что на 13% выше, чем в 2024 году. В задаче надо было найти пройденный автомобилем путь, в то время как дана была формула зависимости скорости от пути и ускорения. Задача не вызывает проблем у участников экзамена, оказавшихся в группе от 81 до 100 баллов (97,42% выполнили задание), а вот в группе не преодолевших минимальный порог выполнили данное задание только 15,69% выпускников, это связано со слабой вычислительной культурой и невнимательным прочтением условия задания.

*Задание № 10.* Повышенный уровень сложности. На данной позиции была предложена текстовая задача на движение по воде. С подобными задачами учащиеся сталкивались и на ОГЭ во второй части. Задача была связана с составлением и решением стандартного дробно – рационального уравнения. Средний процент выполнения данного задания составил 79,04%. В группе выпускников, получивших от 81 до 100 баллов, правильно смогли решить данную задачу 96,77 % выпускников. А вот в группе набравших минимальные баллы процент выполнения этого задания низкий и составляет 3,92%.

Ошибки в решении данной задачи связаны с неверным составлением математической модели к задаче, а также, с неверным решением составленного уравнения. Практика показывает, что при сосредоточенной работе учителя и ученика над

алгоритмами решения текстовых задач, даже слабый ученик показывает высокие результаты в освоении решений задач подобного типа.

*Задание № 11.* Повышенный уровень сложности. В регионе с ним в среднем справились 84,2% участников экзамена. В этом году в задании были представлены графики линейной и обратно-пропорциональной функций. Необходимо было составить уравнения функций, а после этого найти абсциссу точки пересечения данных функций. Несмотря на простейшие функции, графики которых были предложены в данном задании, процент ребят из групп, не преодолевших минимальный порог и группы, набравших до 60 баллов существенно ниже, чем в прошлом году (2025- 7,84% и 53,63%, а в 2024- 35,27% и 85,23% соответственно), именно ошибки в нахождении коэффициентов в формулах задающих графики функций и были основными. При изучении тем: «Линейная функция» и «Решение систем линейных уравнений» в 7 классе рекомендуется включать задания, в которых необходимо по данному графику составить уравнение предложенной функции.

*Задание № 12.* Повышенный уровень сложности. В задании необходимо было найти точку максимума простейшей функции, представляющей собой многочлен третьей степени. Необходимо было исследовать функцию по четкому алгоритму, включающему решение алгебраического уравнения. Процент выполнения задания составил 83,85%, что на 14% выше результата 2024 года. В группе не набравших минимальный балл он составил всего 9,8%, в то время как в группе учащихся, набравших от 61 балла процент выполнения задания от 93.

Основные ошибки при выполнении задания участники могли допустить на этапе дифференцирования, а также ошибки совершались при решении алгебраического уравнения. Задание данного типа входит в курс алгебры и начала анализа 10-11 класса. Умения и знания, проверяемые данным заданием, недостаточно сформированы у выпускников. При изучении данного материала от преподавателей требуется наладить не простое заучивание формул, а необходимо практически отрабатывать их на заданиях разного типа сложности.

*Задание № 13.* Повышенный уровень сложности. В данном задании требуется найти общее решение тригонометрического уравнения и отобрать частные решения из заданного промежутка. Верное и обоснованное решение данного задания оценивается в 2 балла. В 2025 году полный балл за решение данного задания получили 54,53% учащихся (в 2024 году- 51,48%), среди них 94,84% участников экзамена, набравших от 81 балла и выше, 69,95% участников экзамена, набравших от 61 до 80 баллов и 3,54% процента учащихся, набравших от минимального до 60 баллов. 1 балл получили 5,16% учащихся, не справились с заданием и получили 0 баллов 40,31% учащихся.

Основные ошибки, которые были допущены при решении данного тригонометрического уравнения: неверное применение формул тригонометрии (формулы приведения, формула косинуса двойного угла), неверное разложение на множители; ошибки в нахождении общего решения простейших тригонометрических уравнений (учащиеся указывали неверный период функции при решении простейшего тригонометрического уравнения  $\sin x = 0$ ); неумение обоснованно отобрать



корни, принадлежащие заданному отрезку (учащиеся не выделяли нужную дугу, не отмечали корни на окружности, неверно выполняли отбор с помощью числового неравенства, допуская вычислительные ошибки при его решении). При подготовке к экзамену немалая часть выпускников осознанно не готовятся к решению заданий с развернутым ответом, а нарешивают типовые задания 1-12 с кратким ответом. Зачастую в школах, демонстрирующих низкие результаты, на уроках выпускники разбирают прототипы заданий только первой части экзамена, не приступая к решению заданий более высокого уровня сложности. При должной систематической и целеустремленной работе учителя и ученика при подготовке к решению задания 13, выполнение задания будет под силу и среднеуспевающему ученику. При изучении темы «Тригонометрия» необходимо обращать внимание на уроках на способы и приемы решения тригонометрических уравнений различных типов, формировать навык нахождения частных случаев решения уравнений на указанных промежутках.

*Задание № 14.* Повышенный уровень сложности. С полным решением стереометрической задачи на 3 балла в регионе справились всего 5,3% участников экзамена, 2 балла, сделав вычислительную ошибку в пункте б) получили 0,57% учащихся, 8,71% получили за выполнение данного задания 1 балл, не справились и получили 0 баллов 85,42%. Стереометрическая задача остается самой сложной для выполнения, и к ее решению приступают, как правило, ребята, набравшие более 81 балла (на максимальный балл из этой категории учащихся с решением справилось 36,45%). Чаще всего умному школьнику не хватает времени для обдумывания и записи решения данного задания и, обычно, к его выполнению приступают последним из всего перечня заданий КИМ ЕГЭ. В задаче была дана правильная четырехугольная пирамида и плоскость, проходящая через точку пересечения диагоналей основания перпендикулярно боковому ребру пирамиды. В пункте а) необходимо было доказать принадлежность одной из диагоналей основания данной плоскости. Многие участники делали ошибочные утверждения, которые приводили к неверному доказательству. Большинство учащихся проводили прямую ОН, перпендикулярную к боковому ребру, и сразу делали вывод о принадлежности диагонали плоскости альфа, более ничем не обосновывая свои рассуждения. К выполнению пункта б) участники экзамена приступают неохотно и не могут прийти к верному результату из-за ошибок в применении основных геометрических фактов, арифметических ошибок.

Следует отметить, что в этом году вырос процент высокобалльников, верно выполнивших данное задание (2024 год - 22,28%, 2025 год - 36,45%).

*Задание № 15.* Повышенный уровень сложности. В задании требовалось решить неравенство, в числителе которого стояло рациональное выражение – многочлен третьей степени, а в знаменателе – сложная показательная-степенная функция, (показательной функция, в показателе которой содержалась функция  $y=x^2$ ). Полные 2 балла за выполнение данного задания смогли получить 18,23% участников экзамена, что на 18% ниже, чем в 2024 году. Проблема заключалась в том, что учащиеся использовали обобщенный метод интервалов, не обосновывая знаки выражения, стоящего в знаменателе (не выделяли полный квадрат, а сразу после нахождения корня знаменателя расставляли знаки на числовой прямой, не показывая как получаются

данные знаки сложной показательной-степенной функции). 1 балл за решение получили 6,74% выпускников, потеряв изолированную точку в ответе. Среди участников экзамена, набравших высокие баллы, 76,45% выполнили задание.

Экспертами оценивается математическая грамотность, обоснованность и полнота приведенного решения, а также отсутствие вычислительных ошибок.

*Задание № 16.* Повышенный уровень сложности. Задача экономического характера. Это задание проверяет практические навыки применения математики в повседневной жизни, навыки построения и исследования математических моделей. Верное решение данного задания оценивается 2 баллами. На полный балл задание выполнили 23,24% (в 2024 году - 25,87%) участников экзамена, 1 балл получили 8,97%. Следует отметить, что высокобалльники успешно справились с предложенным заданием (86,13% справились на максимальный балл). В этом году задача была представлена так называемой «банковской» задачей на дифференцированные платежи. Основная проблема учащихся была в том, что в условии задачи, кредит взят на 36 месяцев, а дополнительное условие, которое надо было использовать при составлении уравнения, говорило о том, что за один год выплачена определенная сумма. Учащиеся неверно выбирали из таблицы платежи, соответствующие указанному году, что сразу говорило о том, что математическая модель в задаче составлена неверно и решение оценивалось в 0 баллов. Так же вычислительные ошибки составляют значительную часть в работах учащихся, получивших 1 балл. Можно было рекомендовать выполнять вычисления в обыкновенных дробях, что значительно бы их упрощало. Учителям необходимо продолжать на уроках и факультативах знакомить учащихся с понятиями кредит, вклад, начисление процентов.

*Задание № 17.* Повышенный уровень сложности. Задача из раздела «планиметрия». Данное задание проверяет умения выполнять действия с геометрическими фигурами. Верное обоснованное решение оценивается в 3 балла. На полный балл данное задание выполнили 103 (в 2024 году – 54) участника экзамена, что составило 4,51% (в 2024 - 2,9%). 1 балл за выполнение пункта (а) получили 8,67 % участников экзамена. В группе выпускников, набравших наибольший балл, максимальный балл за задачу набрали 35,16% учащихся. В нынешнем году в задаче был дан описанный четырехугольник, в пункте а) необходимо было доказать принадлежность точки прямой, в пункте б) нужно было вычислить длину стороны данного четырехугольника. При решении данного задания основные ошибки допускались при доказательстве пункта (а): учащимися предполагались факты, не соответствующие условию задачи и факты никак не обосновывались, применялись неверные утверждения. В пункте б) некоторые учащиеся допускали вычислительные ошибки, поэтому получили за решение задачи 2 балла (8 учащихся). Невысокий процент выполнения данного задания в регионе говорит о недостаточной подготовке к решению геометрических задач в среднем звене, так как это задание проверяет уровень знаний и умений по разделу «Планиметрия», который изучается с 7 по 9 классы. Большинство выпускников не смогли продемонстрировать знаний свойств геометрических фигур и умений строить логические правильные выводы при доказательстве геометрических утверждений. Важно отметить, что решение планиметрической задачи вызывает у выпускников серьезные затруднения. К ней приступают

в основном наиболее мотивированные выпускники.

*Задание № 18.* Высокий уровень сложности. Задача с параметром, оценивается в 4 балла. В данном задании требуется уверенное владение материалом, умение анализировать условия и находить возможные пути решения, использовать графический или аналитический способ решения. Полный балл за выполнение данного задания получили 0,44%, всего лишь 10 человек (в 2024 году -3,5% сдающих, 65 человек), все эти учащиеся - высокобалльники. В задании необходимо было найти значение параметра, при котором уравнение, содержащее переменную и параметр под знаком модуля, имело ровно 2 различных корня. Основная проблема заключалась в том, что учащимся необходимо было проанализировать замену переменной, в каком случае выражение, содержащее замену будет иметь два корня. К решению данного задания, как правило, приступают учащиеся с достаточно сильной математической подготовкой. Для школьных учителей можно рекомендовать начинать решать задания с параметром с 7 класса. При изучении элементарных функций необходимо включать в задания элементы анализа расположения графиков в зависимости от параметра, учить работать с графиками, содержащими модуль. Так же на уроках необходимо моделировать ситуации взаимного расположения графиков функций при различных значениях параметра.

*Задание № 19.* Высокий уровень сложности. Проверяемые элементы содержания - умение строить и исследовать математические модели. Максимальный балл за выполнение данного задания в этом году получил 1 учащийся (0,04%) (в 2024 году - 24 выпускника (1, 29%)). В этом году существенно снизился процент выполнения данного задания даже на 1 балл. В 2024 году 1 балл получили 20,71% участников экзамена, а в 2025 году всего лишь 24 участника справились на 1 балл, т.е. 1,05%. Проблема заключается в том, что в 2024 году учащиеся могли подобрать пример в пункте а) и получить 1 балл, в то время как в нынешнем году задание было составлено так, что пример подобрать не представлялось возможным, т. к. ответом в задаче служило слово «нет». В таких случаях необходимо приводить полное обоснование решения. В решении пунктов (б) и (в) данного задания учащиеся часто подменяли частным примером, удовлетворяющим условию, требуемое решение в общем виде (т.е. на основе одного или даже нескольких частных случаев делали общий вывод). Для решения заданий подобного типа необходимо развитие логического мышления, алгоритмической культуры, математического воображения, творческого подхода. Данный тип заданий требует наличия внеурочного курса на протяжении всего времени подготовки к экзамену. Учащимся необходимо уметь проводить анализ условия задания, искать пути решения, применять известные алгоритмы в нестандартной ситуации.

### **3.1.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ**

Согласно приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», в процессе обучения учащимися должны быть

достигнуты не только предметные и личностные, но и метапредметные результаты обучения, включающие:

- универсальные познавательные действия, обеспечивающие формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (базовые логические, базовые исследовательские действия, работу с информацией);
- универсальные коммуникативные действия, обеспечивающие формирование социальных навыков обучающихся (социальные навыки общения, совместной деятельности);
- универсальные регулятивные действия, обеспечивающие формирование смысловых установок и жизненных навыков личности (самоорганизации, самоконтроля, развитие эмоционального интеллекта).

Достижение определенного уровня владения навыками регулятивных универсальных учебных действий, в частности, самоорганизации (составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации) и самоконтроля (владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; умения предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту) возможно проследить по всем заданиям КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня.

Метапредметные умения, навыки и способы деятельности, несформированность которых могла повлиять на успешность выполнения экзаменационных заданий

| Номер задания КИМ  | Метапредметные умения, навыки, способы деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Типичные ошибки                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Познавательные УУД |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| Все задания        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне, определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях</li> </ul> | Вычислительные и логические ошибки |
| 4, 5, 9, 10, 16    | Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения                                                                                                                                                                                 | Неверное составление модели        |
| 9                  | 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                                                                                                                               | Неверное применение формулы        |

| Номер задания КИМ       | Метапредметные умения, навыки, способы деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Типичные ошибки                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8, 11                   | Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Неверное прочтение графика                                                                                                 |
| 9, 10, 16               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> </ul> | Неверный ответ на вопрос задачи в соответствии с конкретной ситуацией практического содержания, описанной в тексте задания |
| 1-3, 14, 16             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения</li> </ul>                                                                    | Незнание геометрических фактов, утверждений, формул                                                                        |
| 1-3, 14, 16             | - Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Неверное применение теорем                                                                                                 |
| 6, 8, 9, 12, 13, 15, 16 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения</li> </ul>                                                                                                                                                  | Неверное решение уравнений и неравенств                                                                                    |
| 4, 5, 9, 10, 16, 19     | - Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ошибки понимания текстовых формулировок задачи                                                                             |
| Задания второй части    | - Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Отсутствие попыток решения                                                                                                 |

| Номер задания КИМ    | Метапредметные умения, навыки, способы деятельности                                                                                                                                                                                                                                      | Типичные ошибки                                                       |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Регулятивные УУД     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |
| Все задания          | Саморегулирование, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому                                                                                        | Вычислительные и логические ошибки                                    |
| 4, 5, 9, 10, 16      | Самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний | Неверное составление модели                                           |
| Задания второй части | Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях                                                                                                              | Отсутствие попыток решения задачи                                     |
| Коммуникативные УУД  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |
| Задания второй части | Развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств                                                                                                                                                                                                        | Неумение в письменном сообщении грамотно выстроить ход решения задачи |

Исходя из значений нижних границ процентов выполнения заданий различных уровней сложности (50% для базового, 15% для повышенного и высокого), можно говорить об успешном освоении следующих умений и видов деятельности на базовом уровне:

- умение оперировать понятиями: плоский угол; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение вычислять геометрические величины (угол), используя изученные формулы и методы;
- умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, скалярное произведение векторов
- умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, величина угла, плоский угол, объём фигуры, площадь поверхности; умение использовать геометрические отношения при решении задач; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии;
- умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность;
- умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; применять формулы вероятности суммы;
- умение решать уравнения с помощью различных приёмов;

- умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями;
- умение оперировать понятиями: функция, экстремум функции, производная функции; умение использовать производную для исследования функций.

На высоком и повышенном уровне сложности можно говорить об успешном освоении следующих умений:

- умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
- умение решать текстовые задачи на работу, составлять выражения, уравнения по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
- умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений;
- умение оперировать понятиями: экстремум функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций;
- умение решать уравнения, неравенства с помощью различных приёмов;
- умение решать уравнения, неравенства с помощью различных приёмов;
- умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; умение решать текстовые задачи разных типов, в том числе задачи из области управления личными и семейными финансами;
- владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение приводить примеры и контрпримеры, проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение использовать признаки делимости; умение выбирать подходящий метод для решения задачи.

У участников ЕГЭ 2025 г. возникли затруднения при выполнении заданий повышенного уровня сложности, контролирующих следующие умения:

- умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, отрезок,
- луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, поверхность вращения, площадь поверхности, сечение; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения; использовать геометрические

отношения при решении задач; находить и вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии.

У участников ЕГЭ 2025 г. возникли затруднения при выполнении заданий высокого уровня сложности, контролирующих следующие умения:

– умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами.

### 3.1.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

*о Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*

Рассмотрим элементы содержания умений и видов деятельности, которые можно считать достаточно хорошо сформированными на базовом уровне у выпускников региона (процент выполнения составил более 85%):

- умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (задание 1-93,17%, в 2024 г. - 85,64%; задание 2 - 95,36%, 2024 – 87,9%);
- умение строить и исследовать простейшие математические модели, связанные с определением классической вероятности (задание 4- 93,17%, в 2024 г. - 92,04%);
- умение решать уравнения и неравенства (задание 6- 96,72%, 2024 - 97,96%);
- умение преобразовывать выражения, вычислять значение выражений (задание 7 – 92,65 %, 2024 – 65,73%)

Можно заметить, что умения, проверяемые базовыми заданиями, освоены достаточно хорошо всеми группами выпускников региона.

В заданиях повышенного уровня сложности можно считать достаточными формирование проверяемых элементов содержания:

- умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (задание 9 – 89,19%, 2024 – 77,01%)
- умение выполнять действия с функциями (задание 11-83,2%, 2024 - 91,66%)



Учащиеся на достаточно высоком уровне продемонстрировали умение анализировать информацию, представленную на графиках, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях, решать простейшие уравнения, жизненно-практические задачи, в том числе задачи на нахождение вероятности в простейших ситуациях.

*о Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

Если рассматривать задания базового уровня сложности, то выпускники региона испытывали сложности при работе над следующими видами умений и видов деятельности, показав результат менее 70%:

- умение выполнять действия геометрическими фигурами (задание 3-61,84%, 2024-81,33%).

Элементы содержания и умения применительно к выполнению заданий повышенного и высокого уровня сложности с развернутым ответом в среднем в регионе выполняют менее 40% выпускников.

*о Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать)*

Можно отметить улучшения результатов при решении следующих типов заданий:

- Задания 1 и 2. Предъявляемые требования к предметным результатам: уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Задание № 1: 2024 год- 85,64%, 2025 год – 93,17%, задание №2: 2024 год- 87,9%, 2025 год – 95,36%. Можно отметить улучшение ситуации в школах региона с изучением планиметрии (№1) и более тщательной проработки темы «Векторы», которая впервые появилась в КИМ 2024 года.

- Задание 12. Предъявляемые требования к предметным результатам: уметь выполнять действия с функциями, умение искать точки экстремума функции. В 2024 году с заданием справились 77,46% выпускников, в 2025 – 83,85%. Это связано с наиболее качественной отработкой учащихся темы «Производная» и отработки четкого алгоритма отыскания экстремумов различных функций.

- Задание 14. Предъявляемые требования к предметным результатам: умение оперировать основными понятиями курса планиметрия и стереометрия; умение применять свойства геометрических фигур; самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур; выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения. Задание № 14: 2023 год- 1,9 %, 2024 год- 5,5%; 2025 год – 8,58%. Мы наблюдаем устойчивое повышение выполняемости задания по стереометрии. Такой рост можно объяснить несколькими факторами: повышение качества подготовки учащихся, методическая работа учителей Калининградской области (проведение в Калининградской области специализированных семинаров по анализу ошибок прошлых лет, посещение учителями Калининградской области курсов повышения квалификации

в ОЦ «Сириус»), информационная доступность (большое количество онлайн уроков на федеральных образовательных ресурсах), системный подход к подготовке.

Можно отметить, что задания геометрического блока стали лучше выполнять не только на базовом уровне сложности первой части КИМ ЕГЭ, но и на повышенном уровне сложности (№14). Несмотря на положительную динамику, процент выполнения задания всё ещё остаётся относительно низким, что говорит о необходимости дальнейшего совершенствования методик преподавания стереометрии и подходов к подготовке учащихся.

*о Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных с статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.*

Анализ результатов профильного экзамена по математике показывает, что в регионе проводится целенаправленная работа по подготовке выпускников к ГИА. Типичные ошибки и способы их преодоления разбираются на обучающих семинарах для учителей математики и курсах повышения квалификации экспертов предметной комиссии по математике. Рекомендации, включенные в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2024 году, также были учтены педагогами, так как носили конкретный, проблемный и системный характер, что, некоторым образом, также могло повлиять на улучшение результатов учащихся.

Положительная динамика результатов ЕГЭ 2025 года по математике в Калининградской области связана с реализацией комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования. В частности, увеличено не менее, чем на 10% количество обучающихся по образовательным программам, изучающих математику на профильном уровне; обеспечено повышение квалификации на базе ведущих классических, инженерно-технических ОО высшего образования и научных организаций; расширена сеть ОО – ассоциированных партнеров ОЦ «Сириус» (в 2025 году 8 ОО). Кроме того, в отдаленных районах и малокомплектных школах учителя не всегда владели актуальной нормативной информацией о структуре и содержании КИМ текущего года, то сегодня можно констатировать постоянное обращение учителей к нормативным документам, регулирующим проведение ГИА по математике, методическим материалам, размещенным на официальных сайтах ФИПИ (<http://fipi.ru/>) и Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>).

## Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### 4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

#### 4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

##### ○ Учителям

Для учителей, работающих в 11 выпускных классах:

1. Проанализировать типичные ошибки и затруднения, выявленные по результатам экзамена 2025 года. На основе этого каждому учителю математики необходимо провести всесторонний анализ собственного опыта в контексте требований ЕГЭ, результатов выполнения КИМов за предыдущий год, оценить учебные и личностные достижения обучающихся по предмету, степень их готовности соответствовать критериям ЕГЭ.

2. Своевременно знакомиться и работать с документацией по ЕГЭ (демоверсия, документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ, открытый банк заданий ЕГЭ, учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ, методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ). Необходимую информацию можно найти на сайтах [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru), [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).

3. Использовать в учебном процессе технологии формирующего оценивания как ресурс преодоления школьной неуспешности обучающихся;

4. Особое внимание обратить на выбор уровня экзамена, рекомендуя обучающимся, которые неуверенно решают 6 заданий с кратким ответом, сдачу экзамена на базовом уровне.

5. Для своевременной ликвидации пробелов необходимо внедрение механизмов дополнительного математического образования, как в виде очных занятий, так и посредством интернет-курсов.

6. При подготовке к профильному экзамену в первую очередь нужно выработать у обучающихся быстрое и правильное выполнение заданий первой части, используя, в том числе и банк заданий экзамена базового уровня. Умения, необходимые для выполнения заданий базового уровня, должны быть под постоянным контролем.

7. Выстроить систему изучения практической жизненно важной математики начиная с 5-го класса, включая элементы финансовой и математической грамотности, элементы самоконтроля, оценки значений величин на основе жизненного опыта.

8. При изучении курса алгебры учителям математики следует больше внимания уделять культуре вычислений и преобразований, применяя рациональные методы вычислений, также решению тригонометрических уравнений

и корректному отбору корней, показательных и логарифмических неравенств, задач математического анализа. При обучении математике следует решать большое количество задач по каждой теме, изучать различные методы решения задач. Для актуализации ранее изученного материала подборку заданий можно проводить как тематическую: «Решение иррациональных уравнений и неравенств», «Решение тригонометрических уравнений и неравенств», «Решение уравнений и неравенств с модулями», «Решение логарифмических уравнений и неравенств» и пр., так и по методам решения задач.

9. Необходимо повышать уровень вычислительных навыков, читать условие и вопрос задачи, записывать математически верно решение задачи, применять знания в нестандартных ситуациях. Особое внимание следует уделять формированию навыков самоконтроля и самопроверки выполненных заданий

Для учителей математики основной школы:

1. Правильным подходом является систематическое изучение материала, решение большого числа задач по каждой теме — от простых к сложным, изучение отдельных методов решения задач. Открытые варианты подготовительных сборников нужно использовать в качестве источника заданий, но их решение не должно становиться главной целью; они должны давать возможность иллюстрировать и отрабатывать те или иные методы. При проведении диагностических работ следует подбирать задачи, прямые аналоги которых в классе не разбирались. Лучше, если обучающийся, выполняя свои подготовительные задания, решит почти всё сам и уже после этого будет с учителем разбираться в одной-двух непонятных задачах. Это экономит время и учителю также, а школьнику придает уверенности в том, что большинство задач он решить может. Только так учитель может составить верное представление об уровне знаний и умений своих учеников.

2. Обратит особое внимание на изучение геометрии сразу с 7 класса, когда начинается систематическое изучение этого предмета. Причем речь идет не об отработке умений обучающихся при решении конкретных задач, предлагавшихся в различных вариантах ЕГЭ, а именно о серьезном систематическом изучении предмета. Нужно особое внимание обращать на построение чертежей и рисунков, лаконичность пояснений, доказательность и логичность рассуждений.

3. Учителя должны больше обращать внимание на знание формул площадей и объемов фигур, формул сокращенного умножения и, вместе с этим, на преобразование выражений, включающих арифметические операции. В зоне особого внимания учителя математики должны быть: уверенные навыки счета, приемы рациональных вычислений, использование наглядной планиметрии и стереометрии. В процессе обучения следует особое внимание уделять формированию умений выделять в условии задания главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания. Необходимо добиваться понимания обучающимися того, что успешное выполнение любого задания предполагает тщательный анализ его условия и выбор верной последовательности действий.

○ ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

1. Проанализировать результаты профильного ЕГЭ по отдельным заданиям и провести ряд семинаров РМО учителей математики по совершенствованию методики преподавания по актуальным вопросам содержания ФОП.

2. Разработать контрольно-измерительные материалы для регионального мониторинга образовательных достижений обучающихся по математике в 10 и 11 классе (профильный уровень), используя задания, в соответствии со спецификацией вариантов ЕГЭ ФИПИ, организовать и провести тренировочные мероприятия с последующей независимой проверкой. Используя анализ достижений учащихся, скорректировать программы обучения с учетом запросов разных групп учащихся.

3. Предоставить возможность педагогическим коллективам ОО посещать семинары для учителей математики с участием экспертов областной предметной комиссии ЕГЭ, учителей школ, показавших высокие результаты на ЕГЭ 2025 (по данным аналитического отчета лучшая пятерка школ: АНО Лицей "Ганзейская ладья", ГАУ КО ОО ШИЛИ, МАОУ лицей № 49, МОУ "СОШ № 5" (Гусевский МО), МБОУ гимназия им. Героя РФ А.В. Катериничева (Гурьевский МО) для использования их опыта при подготовке обучающихся к ЕГЭ по математике.

#### 4.1.2. ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

##### ○ Учителям

Для подготовки обучающихся с недостаточными математическими знаниями и умениями, в первую очередь, следует обратить внимание на выполнение заданий КИМ ЕГЭ, направленных на проверку умений решать простейшие планиметрические, стереометрические задачи; решать задачи на нахождение вероятности событий; решать типичные уравнения и неравенства; выполнять вычисления и преобразования выражений (тригонометрических, логарифмических, показательных и др.); выполнять действия с функциями; строить и исследовать простейшие математические модели. Включение соответствующих заданий в содержание уроков позволит совершенствовать математическую подготовку школьников и обеспечит прохождение обучающимися аттестационного рубежа на экзамене по математике (профиль).

С целью успешного выполнения заданий №№13-17 из КИМ ЕГЭ необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными старшеклассниками в урочное и внеурочное время, который позволит учитывать образовательные потребности обучающихся с разной математической подготовкой.

Благополучное решение задач повышенного и высокого уровней сложности №№16, 18, 19 КИМ ЕГЭ в определенной мере, помимо наличия предметных компетенций, зависит от сформированности читательской грамотности школьников. Для развития читательских умений учителю необходимо уже с 5 класса осуществлять целенаправленную деятельность по работе с информационным математическим текстом, что будет способствовать формированию у обучающихся умений вычитывать информацию, выявлять главное и второстепенное, устанавливать связи между объектами, формулировать выводы и т.п.

Для наиболее подготовленных школьников, планирующих выполнение заданий ЕГЭ высокого уровня сложности (№

№18, 19), необходима организация кружковой, факультативной и др. работы под руководством специально подготовленных учителей и преподавателей, в ходе которой стимулируется развитие мышления учащегося через решение нестандартных задач и задач повышенной сложности.

*о Администрациям образовательных организаций*

Руководителям образовательных организаций необходимо проводить плановый внутришкольный контроль подготовки к экзаменам. При этом необходимо контролировать количество проводимых срезовых и контрольных работ, не допуская их завышенного количества.

Необходимо мотивировать учителей, работающих в выпускных классах к повышению квалификации в области технологии подготовки учащихся к ЕГЭ по математике, участию в семинарах по анализу и разбору типичных ошибок, допущенных в экзаменационных работах.

Для учащихся, которые изучают математику на профильном уровне, количество часов математики должно составлять не менее 7–8 часов в неделю.

Перестроить профориентационные программы с учетом новой инфраструктуры («Точки роста», «Кванториумы», IT-кубы) для увеличения охвата обучающихся. Включить в рамках реализации дополнительного образования и внеурочной деятельности профориентационные экскурсии на региональные предприятия: завод «Росатом», индустриальный парк «Черняховск», индустриальный парк «Храброво», опытное конструкторское бюро «Факел», «Технополис GS» и др.

*о ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*

Методическим объединениям школьного и других уровней при проведении анализа результатов ЕГЭ-2025 по математике (профиль) и типичных затруднений в разрезе каждой школы образовательного округа особое внимание следует обратить на результаты выпускников, не преодолевших минимальный балл, а также на результаты выпускников, набравших до 60 баллов, т.к. эти две группы обучающихся составляют более половины выпускников. На основе выявленных затруднений в учебно-предметных компетенциях и метапредметных грамотностях составить содержание методической работы с учителями математики на 2025-2026 учебный год.

Методическим объединениям школьного и других уровней организовать проведение практических занятий, открытых уроков, обучающих семинаров с участием наиболее успешных педагогов с целью распространения лучших практик преподавания математики в школе. Довести до учителей информацию об актуальных программах повышения квалификации для учителей математики, запланированных на 2025-2026 уч.г.

#### **4.2. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами**

Возможные темы для обсуждения на методических объединениях в 2025-2026 уч.г.:

- Особенности преподавания учебного предмета «Математика» в 2025-2026 уч. г. в условиях реализации ФГОС и ФООП;
- Анализ результатов ЕГЭ 2025 по математике (профиль) и обсуждение методических рекомендаций по совершенствованию математической подготовки школьников;
- Обучение решению геометрических задач;
- Развитие у школьников умений решать текстовые задачи;
- Как обучать школьников решению уравнений, неравенств и их систем на базовом и профильном уровнях;
- Формирование вычислительной культуры и культуры тождественных преобразований выражений;
- Изучение математики на углубленном уровне в условиях реализации обновлённых ФГОС и ФООП;
- Углубленное изучение нового учебного курса «Вероятность и статистика».
- Стереометрия: взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; вычисление элементов многогранников; тела вращения и их элементы
- Решение задач с параметром
- Решение задач высокого уровня сложности - №19 ЕГЭ

#### **4.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования**

Курсы повышения квалификации для учителей, преподавателей математики образовательных организаций, в том числе для учителей математики школ с низкими образовательными результатами

Примерная тематика курсов ПК:

«Обучение вероятности и статистике как мера усиления математической грамотности»

«Методические аспекты подготовки к ГИА по математике в условиях реализации ФГОС и ФООП»

«Деятельностные образовательные практики при обучении математике»

«Решение задач ЕГЭ высокого уровня сложности - №18 и №19»

#### 4.4. Рекомендации по другим направлениям

Знакомство родителей с особенностями ЕГЭ по математике базового и профильного уровней в формате выполнения заданий сокращенной версии КИМ в рамках ежегодной акции «Единый день сдачи ЕГЭ с родителями»). Рекомендации для родителей по оказанию помощи в подготовке к экзамену своим детям.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

| <b>Фамилия, имя, отчество</b> | <b>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</b> |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Долговец Мария Андреевна      | ГАУ КО ОО ШИЛИ, учитель математики, заместитель председателя региональной ПК по математике, ведущий эксперт предметной комиссии                                                                                                                                      |

Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ЕГЭ по учебному предмету

| <b>Фамилия, имя, отчество</b> | <b>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</b> |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Долговец Мария Андреевна      | ГАУ КО ОО ШИЛИ, учитель математики, заместитель председателя региональной ПК по математике, ведущий эксперт предметной комиссии                                                                                                                                      |
| Забродина Тамара Зелимхановна | Министерство образования Калининградской области, начальник отдела общего образования департамента модернизации, член ГЭК                                                                                                                                            |
| Дуюнова Надежда Николаевна    | Региональный центр обработки информации Калининградского областного института развития образования, начальник центра                                                                                                                                                 |

Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ЕГЭ по учебным предметам

| <b>Фамилия, имя, отчество</b>  | <b>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</b>                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Евдокимова Людмила Анатольевна | Калининградский областной институт развития образования, проректор по учебно-методической работе |