# ЧАСТЬ 1. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНЫМ ПРЕДМЕТАМ

***1. Характеристика участников ЕГЭ по предмету «Математика профильная»***

Количество участников ЕГЭ по предмету «Математика профильная» (за последние 3 года)

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2014** | | **2015** | | **2016** | |
| чел. | **% от общего числа участников** | **чел.** | **% от общего числа участников** | **чел.** | **% от общего числа участников** |
| 19985 | 93.38 | 13247 | 71.48 | 11724 | 61.95 |

Процент юношей и девушек за последние три года

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2014** | | **2015** | | **2016** | |
| **% юношей** | **% девушек** | **% юношей** | **% девушек** | **% юношей** | **% девушек** |
|  |  |  |  |  |  |
| 43.81 | 56.19 | 46.20 | 53.80 | 48.65 | 51.35 |

Количество участников ЕГЭ по предмету Математика профильная категориям

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО** | | | **Выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО** | | | **Выпускников прошлых лет** | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2014** | **2015** | **2016** | **2014** | **2015** | **2016** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18262 | 12985 | 11270 | 885 | 14 | 92 | 582 | 231 | 353 |

Количество участников ЕГЭ по предмету Математика профильная по типам образовательных организаций

Таблица 3

| Тип образовательной организации | Количество участников | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 2014 | 2015 | 2016 |
|  |  |  |  |
| Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа | 274 | 59 | 42 |
| Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа при воспитательно-трудовых колониях | 0 | 0 | 2 |
| Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа при исправительно-трудовых учреждениях (ИТУ) | 1 | 6 | 7 |
| Гимназия | 2309 | 1610 | 1473 |
| Кадетская школа-интернат | 183 | 172 | 127 |
| Колледж | 545 | 116 | 76 |
| Лицей | 1376 | 1213 | 1136 |
| Основная общеобразовательная школа | 0 | 0 | 5 |
| Открытая (сменная) общеобразовательная школа | 51 | 18 | 7 |
| Специальная (коррекционная) школа-интернат | 21 | 3 | 4 |
| Средняя общеобразовательная школа | 11814 | 7982 | 6535 |
| Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов | 2494 | 1819 | 1617 |
| Средняя общеобразовательная школа-интернат | 48 | 42 | 29 |
| Техникум | 505 | 36 | 59 |
| Университет | 397 | 208 | 176 |
| Центр образования | 223 | 70 | 14 |

Количество участников ЕГЭ по предмету Математика профильная по АТЕ региона

Таблица 4

| **АТЕ** | **2014 год** | | **2015 год** | | **2016 год** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **количество участников** | **% от общего числа участников в области** | **количество участников** | **% от общего числа участников в области** | **количество участников** | **% от общего числа участников в области** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Арамильский ГО | 74 | 0.37 | 29 | 0.22 | 11 | 0.09 |
| Артемовский ГО | 321 | 1.61 | 255 | 1.92 | 166 | 1.42 |
| Артинский ГО | 138 | 0.69 | 73 | 0.55 | 80 | 0.68 |
| Асбестовский ГО | 319 | 1.60 | 227 | 1.71 | 141 | 1.20 |
| Ачитский ГО | 66 | 0.33 | 67 | 0.51 | 41 | 0.35 |
| Белоярский ГО | 120 | 0.60 | 91 | 0.69 | 70 | 0.60 |
| Березовский ГО | 242 | 1.21 | 175 | 1.32 | 161 | 1.37 |
| Бисертский ГО | 53 | 0.27 | 38 | 0.29 | 46 | 0.39 |
| Верхнесалдинский ГО | 187 | 0.94 | 188 | 1.42 | 151 | 1.29 |
| Верхотурский ГО | 114 | 0.57 | 53 | 0.40 | 30 | 0.26 |
| Волчанский ГО | 39 | 0.20 | 42 | 0.32 | 22 | 0.19 |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | 1047 | 5.24 | 765 | 5.77 | 640 | 5.46 |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | 674 | 3.37 | 432 | 3.26 | 402 | 3.43 |
| г.Екатеринбург Кировский район | 1484 | 7.43 | 1096 | 8.27 | 910 | 7.76 |
| г.Екатеринбург Ленинский район | 1218 | 6.09 | 836 | 6.31 | 723 | 6.17 |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | 731 | 3.66 | 573 | 4.33 | 458 | 3.91 |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | 1045 | 5.23 | 801 | 6.05 | 666 | 5.68 |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | 1055 | 5.28 | 620 | 4.68 | 649 | 5.54 |
| Гаринский ГО | 31 | 0.16 | 21 | 0.16 | 10 | 0.09 |
| ГО "город Лесной" | 322 | 1.61 | 246 | 1.86 | 226 | 1.93 |
| ГО Богданович | 214 | 1.07 | 135 | 1.02 | 151 | 1.29 |
| ГО Верхнее Дуброво | 15 | 0.08 | 13 | 0.10 | 12 | 0.10 |
| ГО Верх-Нейвинский | 17 | 0.09 | 9 | 0.07 | 13 | 0.11 |
| ГО Верхний Тагил | 37 | 0.19 | 60 | 0.45 | 47 | 0.40 |
| ГО Верхняя Пышма | 347 | 1.74 | 247 | 1.86 | 214 | 1.83 |
| ГО Верхняя Тура | 44 | 0.22 | 46 | 0.35 | 29 | 0.25 |
| ГО Дегтярск | 77 | 0.39 | 31 | 0.23 | 46 | 0.39 |
| ГО Заречный | 152 | 0.76 | 99 | 0.75 | 90 | 0.77 |
| ГО ЗАТО Свободный | 40 | 0.20 | 30 | 0.23 | 22 | 0.19 |
| ГО Карпинск | 134 | 0.67 | 101 | 0.76 | 61 | 0.52 |
| ГО Краснотурьинск | 318 | 1.59 | 176 | 1.33 | 150 | 1.28 |
| ГО Красноуральск | 107 | 0.54 | 63 | 0.48 | 80 | 0.68 |
| ГО Красноуфимск | 247 | 1.24 | 109 | 0.82 | 108 | 0.92 |
| ГО Нижняя Салда | 79 | 0.40 | 26 | 0.20 | 21 | 0.18 |
| ГО Пелым | 31 | 0.16 | 16 | 0.12 | 27 | 0.23 |
| ГО Первоуральск | 630 | 3.15 | 487 | 3.68 | 404 | 3.45 |
| ГО Ревда | 308 | 1.54 | 201 | 1.52 | 162 | 1.38 |
| ГО Рефтинский | 64 | 0.32 | 61 | 0.46 | 53 | 0.45 |
| ГО Среднеуральск | 64 | 0.32 | 63 | 0.48 | 42 | 0.36 |
| ГО Староуткинск | 16 | 0.08 | 6 | 0.05 | 2 | 0.02 |
| ГО Сухой Лог | 202 | 1.01 | 135 | 1.02 | 100 | 0.85 |
| Горноуральский ГО | 97 | 0.49 | 55 | 0.42 | 49 | 0.42 |
| город Нижний Тагил | 1539 | 7.70 | 877 | 6.62 | 692 | 5.90 |
| Ивдельский ГО | 122 | 0.61 | 55 | 0.42 | 31 | 0.26 |
| Ирбитское МО | 138 | 0.69 | 58 | 0.44 | 56 | 0.48 |
| Камышловский ГО | 144 | 0.72 | 91 | 0.69 | 81 | 0.69 |
| Качканарский ГО | 206 | 1.03 | 131 | 0.99 | 88 | 0.75 |
| Кировградский ГО | 118 | 0.59 | 93 | 0.70 | 62 | 0.53 |
| Кушвинский ГО | 154 | 0.77 | 91 | 0.69 | 85 | 0.73 |
| Малышевский ГО | 31 | 0.16 | 23 | 0.17 | 18 | 0.15 |
| Махнёвский МО | 15 | 0.08 | 9 | 0.07 | 10 | 0.09 |
| МО "Камышловский МР" | 67 | 0.34 | 41 | 0.31 | 28 | 0.24 |
| МО Алапаевское | 85 | 0.43 | 53 | 0.40 | 71 | 0.61 |
| МО Байкаловский МР | 74 | 0.37 | 63 | 0.48 | 38 | 0.32 |
| МО город Алапаевск | 169 | 0.85 | 116 | 0.88 | 83 | 0.71 |
| МО город Ирбит | 182 | 0.91 | 94 | 0.71 | 89 | 0.76 |
| МО город Каменск-Уральский | 859 | 4.30 | 589 | 4.45 | 491 | 4.19 |
| МО Каменский ГО | 81 | 0.41 | 37 | 0.28 | 32 | 0.27 |
| МО Красноуфимский округ | 81 | 0.41 | 48 | 0.36 | 52 | 0.44 |
| МО поселок Уральский | 7 | 0.04 | 8 | 0.06 | 1 | 0.01 |
| Невьянский ГО | 206 | 1.03 | 109 | 0.82 | 85 | 0.73 |
| Нижнесергинский МР | 195 | 0.98 | 119 | 0.90 | 112 | 0.96 |
| Нижнетуринский ГО | 119 | 0.60 | 87 | 0.66 | 76 | 0.65 |
| Новолялинский ГО | 165 | 0.83 | 72 | 0.54 | 41 | 0.35 |
| Новоуральский ГО | 514 | 2.57 | 378 | 2.85 | 297 | 2.53 |
| Полевской ГО | 355 | 1.78 | 221 | 1.67 | 188 | 1.60 |
| Пышминский ГО | 66 | 0.33 | 43 | 0.32 | 36 | 0.31 |
| Режевской ГО | 150 | 0.75 | 88 | 0.66 | 85 | 0.73 |
| Североуральский ГО | 275 | 1.38 | 152 | 1.15 | 136 | 1.16 |
| Серовский ГО | 405 | 2.03 | 203 | 1.53 | 200 | 1.71 |
| Слободо-Туринский МР | 62 | 0.31 | 27 | 0.20 | 29 | 0.25 |
| Сосьвинский ГО | 94 | 0.47 | 30 | 0.23 | 26 | 0.22 |
| Сысертский ГО | 299 | 1.50 | 132 | 1.00 | 108 | 0.92 |
| Таборинский МР | 13 | 0.07 | 14 | 0.11 | 13 | 0.11 |
| Тавдинский ГО | 179 | 0.90 | 88 | 0.66 | 88 | 0.75 |
| Талицкий ГО | 272 | 1.36 | 155 | 1.17 | 131 | 1.12 |
| Тугулымский ГО | 133 | 0.67 | 34 | 0.26 | 47 | 0.40 |
| Туринский ГО | 108 | 0.54 | 85 | 0.64 | 52 | 0.44 |
| Шалинский ГО | 109 | 0.55 | 43 | 0.32 | 65 | 0.55 |

**ВЫВОД о характере изменения количества участников ЕГЭ по предмету**

Количество сдающих профильную математику уменьшилось как в количественном отношении (с 13247 человек до 11724 человек), так и в процентном соотношении (с 71, 48% до 61,95%). Это ожидаемый процент сокращения числа участников профильного ЕГЭ по математике, так как в прошлом году в экзамене принимала участие часть абсолютно неподготовленных выпускников, пришедших на экзамен «посмотреть, что получится». Таким образом, в 2016 году учащиеся стали более взвешенно относится к своим возможностям и планам на дальнейшее обучение. При этом количество учащихся, сдающих экзамен профильного уровня остаётся достаточно высоким.

### 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ПО ПРЕДМЕТУ

Содержание экзаменационной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Экзаменационная работа (профильный уровень) по математике 2016 года в целом сохраняет преемственность с экзаменационной моделью 2015 года в тематике, примерном содержании и уровне сложности заданий. Однако по сравнению с моделью 2015 г. имеются изменения. В целях оптимизации структуры варианта в условиях перехода к двухуровневому экзамену из первой части исключены два задания.

Выполнение заданий части 1 экзаменационной работы (задания 1–8) свидетельствует о наличии общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания этой части проверяют *базовые* вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В часть 1 работы включены задания по всем основным разделам курса математики: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика.

В целях эффективного отбора выпускников для продолжения образования в высших учебных заведениях с различными требованиями к уровню математической подготовки абитуриентов, задания части 2 работы проверяют знания на том уровне требований, который традиционно предъявляется вузами с профильным экзаменом по математике. Последние три задания части 2 предназначены для конкурсного отбора в вузы с повышенными требованиями к математической подготовке абитуриентов.

**3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ МАТЕМАТИКА ПРОФИЛЬНАЯ**

3.1 Диаграмма распределения участников ЕГЭ по предмету Математика профильная по тестовым баллам в 2016 году.

**Динамика результатов ЕГЭ по предмету Математика профильная за последние три года**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2014** | **2015** | **2016** |
| Не преодолели минимального балла | 356 (1.74%) | 2413 (17.74%) | 1254 (10.67%) |
| Средний балл | 45.0 | 45.12 | 50.24 |
| Получили от 81 до 100 баллов | 149 (0.73%) | 183 (1.35%) | 556 (4.73%) |
| Получили 100 баллов | 1 (0,005%) | 0 | 6 (0.05%) |

**Результаты по группам участников экзамена по предмету Математика профильная с различным уровнем подготовки**

**А) с учётом категории участников ЕГЭ**

|  | **Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО** | **Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО** | **Выпускники прошлых лет** |
| --- | --- | --- | --- |
| Доля участников, набравших балл ниже минимального | 9.65% (1079 уч.) | 47.83% (44 уч.) | 34.94% (123 уч.) |
| Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов | 53.91% (6026 уч.) | 44.57% (41 уч.) | 53.69% (189 уч.) |
| Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | 31.52% (3523 уч.) | 6.52% (6 уч.) | 9.66% (34 уч.) |
| Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов | 4.86% (543 уч.) | 1.09% (1 уч.) | 1.7% (6 уч.) |
| Количество выпускников, получивших 100 баллов | 6 уч. | 0 | 0 |

**Б) с учётом типа ОО**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **СОШ** | **Лицеи, гимназии** | **СОШ с углубленным изучением отдельных предметов** | **ВСОШ** |
| Доля участников, набравших балл ниже минимального | 7.1%  (721 уч.) | 3.2%  (116 уч.) | 5.93% (133 уч.) | 3.96%  (15 уч.) |
| Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов | 37.47%  (3808 уч.) | 31.45%  (1139 уч.) | 37.39% (838 уч.) | 5.8%  (22 уч.) |
| Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | 17.24%  (1752 уч.) | 30.62%  (1109 уч.) | 24.23% (543 уч.) | 0.79%  (3 уч.) |
| Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов | 1.68%  (171 уч.) | 6.41% (232 уч.) | 4.06% (91 уч.) |  |
| Количество выпускников, получивших 100 баллов | 0 уч. | 4 уч. | 0 уч. | 0 уч. |

**В) Основные результаты ЕГЭ по предмету Математика профильная в сравнении по АТЕ**

| **Наименование АТЕ** | **Количество участников** | **Доля участников, набравших балл ниже минимального** | **Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов** | **Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов** | **Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов** | **Количество выпускников, получивших 100 баллов** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Арамильский ГО | 15 | 6.67% (1 уч.) | 73.33% (11 уч.) | 20.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Артемовский ГО | 168 | 13.10% (22 уч.) | 61.31% (103 уч.) | 20.24% (34 уч.) | 5.36% (9 уч.) | 0 уч. |
| Артинский ГО | 80 | 6.25% (5 уч.) | 60.00% (48 уч.) | 31.25% (25 уч.) | 2.50% (2 уч.) | 0 уч. |
| Асбестовский ГО | 145 | 10.34% (15 уч.) | 53.10% (77 уч.) | 35.17% (51 уч.) | 1.38% (2 уч.) | 0 уч. |
| Ачитский ГО | 42 | 9.52% (4 уч.) | 66.67% (28 уч.) | 21.43% (9 уч.) | 2.38% (1 уч.) | 0 уч. |
| Белоярский ГО | 66 | 18.18% (12 уч.) | 66.67% (44 уч.) | 15.15% (10 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Березовский ГО | 160 | 18.75% (30 уч.) | 56.88% (91 уч.) | 21.88% (35 уч.) | 2.50% (4 уч.) | 0 уч. |
| Бисертский ГО | 45 | 11.11% (5 уч.) | 71.11% (32 уч.) | 17.78% (8 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Верхнесалдинский ГО | 156 | 12.82% (20 уч.) | 61.54% (96 уч.) | 20.51% (32 уч.) | 5.13% (8 уч.) | 0 уч. |
| Верхотурский ГО | 34 | 14.71% (5 уч.) | 67.65% (23 уч.) | 11.76% (4 уч.) | 5.88% (2 уч.) | 0 уч. |
| Волчанский ГО | 24 | 12.50% (3 уч.) | 75.00% (18 уч.) | 8.33% (2 уч.) | 4.17% (1 уч.) | 0 уч. |
| г. Екатеринбург | 1 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | 669 | 9.27% (62 уч.) | 46.04% (308 уч.) | 39.61% (265 уч.) | 4.63% (31 уч.) | 3 уч. |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | 405 | 13.58% (55 уч.) | 58.27% (236 уч.) | 27.16% (110 уч.) | 0.99% (4 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Кировский район | 944 | 8.37% (79 уч.) | 47.88% (452 уч.) | 34.00% (321 уч.) | 9.43% (89 уч.) | 3 уч. |
| г.Екатеринбург Ленинский район | 744 | 11.16% (83 уч.) | 53.09% (395 уч.) | 32.93% (245 уч.) | 2.82% (21 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | 474 | 13.71% (65 уч.) | 51.90% (246 уч.) | 29.75% (141 уч.) | 4.64% (22 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | 690 | 9.28% (64 уч.) | 56.67% (391 уч.) | 30.58% (211 уч.) | 3.48% (24 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | 679 | 9.87% (67 уч.) | 55.82% (379 уч.) | 30.49% (207 уч.) | 3.83% (26 уч.) | 0 уч. |
| Гаринский ГО | 11 | 18.18% (2 уч.) | 45.45% (5 уч.) | 27.27% (3 уч.) | 9.09% (1 уч.) | 0 уч. |
| ГО "город Лесной" | 228 | 12.28% (28 уч.) | 53.95% (123 уч.) | 29.39% (67 уч.) | 4.39% (10 уч.) | 0 уч. |
| ГО Богданович | 148 | 20.95% (31 уч.) | 51.35% (76 уч.) | 25.68% (38 уч.) | 2.03% (3 уч.) | 0 уч. |
| ГО Верхнее Дуброво | 13 | 7.69% (1 уч.) | 61.54% (8 уч.) | 30.77% (4 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Верх-Нейвинский | 13 | 7.69% (1 уч.) | 30.77% (4 уч.) | 61.54% (8 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Верхний Тагил | 49 | 4.08% (2 уч.) | 67.35% (33 уч.) | 24.49% (12 уч.) | 4.08% (2 уч.) | 0 уч. |
| ГО Верхняя Пышма | 216 | 16.67% (36 уч.) | 53.24% (115 уч.) | 25.00% (54 уч.) | 5.09% (11 уч.) | 0 уч. |
| ГО Верхняя Тура | 29 | 13.79% (4 уч.) | 65.52% (19 уч.) | 20.69% (6 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Дегтярск | 44 | 22.73% (10 уч.) | 59.09% (26 уч.) | 18.18% (8 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Заречный | 93 | 13.98% (13 уч.) | 53.76% (50 уч.) | 30.11% (28 уч.) | 2.15% (2 уч.) | 0 уч. |
| ГО ЗАТО Свободный | 22 | 27.27% (6 уч.) | 59.09% (13 уч.) | 13.64% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Карпинск | 64 | 10.94% (7 уч.) | 57.81% (37 уч.) | 31.25% (20 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Краснотурьинск | 150 | 6.00% (9 уч.) | 53.33% (80 уч.) | 37.33% (56 уч.) | 3.33% (5 уч.) | 0 уч. |
| ГО Красноуральск | 80 | 8.75% (7 уч.) | 66.25% (53 уч.) | 21.25% (17 уч.) | 3.75% (3 уч.) | 0 уч. |
| ГО Красноуфимск | 109 | 7.34% (8 уч.) | 51.38% (56 уч.) | 35.78% (39 уч.) | 5.50% (6 уч.) | 0 уч. |
| ГО Нижняя Салда | 22 | 0.00% (0 уч.) | 68.18% (15 уч.) | 31.82% (7 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Пелым | 27 | 3.70% (1 уч.) | 88.89% (24 уч.) | 3.70% (1 уч.) | 3.70% (1 уч.) | 0 уч. |
| ГО Первоуральск | 409 | 7.33% (30 уч.) | 49.39% (202 уч.) | 31.54% (129 уч.) | 11.74% (48 уч.) | 0 уч. |
| ГО Ревда | 173 | 13.87% (24 уч.) | 56.07% (97 уч.) | 26.01% (45 уч.) | 4.05% (7 уч.) | 0 уч. |
| ГО Рефтинский | 53 | 9.43% (5 уч.) | 49.06% (26 уч.) | 37.74% (20 уч.) | 3.77% (2 уч.) | 0 уч. |
| ГО Среднеуральск | 44 | 4.55% (2 уч.) | 68.18% (30 уч.) | 25.00% (11 уч.) | 2.27% (1 уч.) | 0 уч. |
| ГО Староуткинск | 2 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Сухой Лог | 103 | 8.74% (9 уч.) | 60.19% (62 уч.) | 28.16% (29 уч.) | 2.91% (3 уч.) | 0 уч. |
| Горноуральский ГО | 49 | 14.29% (7 уч.) | 65.31% (32 уч.) | 14.29% (7 уч.) | 6.12% (3 уч.) | 0 уч. |
| город Нижний Тагил | 717 | 5.16% (37 уч.) | 45.05% (323 уч.) | 39.89% (286 уч.) | 9.90% (71 уч.) | 0 уч. |
| Ивдельский ГО | 34 | 20.59% (7 уч.) | 61.76% (21 уч.) | 14.71% (5 уч.) | 2.94% (1 уч.) | 0 уч. |
| Ирбитское МО | 56 | 5.36% (3 уч.) | 60.71% (34 уч.) | 25.00% (14 уч.) | 8.93% (5 уч.) | 0 уч. |
| Камышловский ГО | 81 | 9.88% (8 уч.) | 58.02% (47 уч.) | 28.40% (23 уч.) | 3.70% (3 уч.) | 0 уч. |
| Качканарский ГО | 89 | 6.74% (6 уч.) | 46.07% (41 уч.) | 34.83% (31 уч.) | 12.36% (11 уч.) | 0 уч. |
| Кировградский ГО | 60 | 8.33% (5 уч.) | 56.67% (34 уч.) | 31.67% (19 уч.) | 3.33% (2 уч.) | 0 уч. |
| Кушвинский ГО | 86 | 9.30% (8 уч.) | 55.81% (48 уч.) | 30.23% (26 уч.) | 4.65% (4 уч.) | 0 уч. |
| Малышевский ГО | 17 | 23.53% (4 уч.) | 64.71% (11 уч.) | 11.76% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Махнёвский МО | 11 | 0.00% (0 уч.) | 45.45% (5 уч.) | 45.45% (5 уч.) | 9.09% (1 уч.) | 0 уч. |
| МО "Камышловский МР" | 29 | 13.79% (4 уч.) | 55.17% (16 уч.) | 27.59% (8 уч.) | 3.45% (1 уч.) | 0 уч. |
| МО Алапаевское | 70 | 25.71% (18 уч.) | 52.86% (37 уч.) | 17.14% (12 уч.) | 4.29% (3 уч.) | 0 уч. |
| МО Байкаловский МР | 38 | 2.63% (1 уч.) | 57.89% (22 уч.) | 39.47% (15 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| МО город Алапаевск | 87 | 4.60% (4 уч.) | 60.92% (53 уч.) | 31.03% (27 уч.) | 3.45% (3 уч.) | 0 уч. |
| МО город Ирбит | 91 | 6.59% (6 уч.) | 40.66% (37 уч.) | 49.45% (45 уч.) | 3.30% (3 уч.) | 0 уч. |
| МО город Каменск-Уральский | 518 | 9.46% (49 уч.) | 52.12% (270 уч.) | 32.05% (166 уч.) | 6.37% (33 уч.) | 0 уч. |
| МО Каменский ГО | 33 | 21.21% (7 уч.) | 51.52% (17 уч.) | 27.27% (9 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| МО Красноуфимский округ | 52 | 11.54% (6 уч.) | 57.69% (30 уч.) | 25.00% (13 уч.) | 5.77% (3 уч.) | 0 уч. |
| МО поселок Уральский | 1 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Невьянский ГО | 86 | 6.98% (6 уч.) | 51.16% (44 уч.) | 39.53% (34 уч.) | 2.33% (2 уч.) | 0 уч. |
| Нижнесергинский МР | 108 | 11.11% (12 уч.) | 55.56% (60 уч.) | 30.56% (33 уч.) | 2.78% (3 уч.) | 0 уч. |
| Нижнетуринский ГО | 75 | 13.33% (10 уч.) | 62.67% (47 уч.) | 22.67% (17 уч.) | 1.33% (1 уч.) | 0 уч. |
| Новолялинский ГО | 43 | 6.98% (3 уч.) | 65.12% (28 уч.) | 27.91% (12 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Новоуральский ГО | 311 | 7.72% (24 уч.) | 43.41% (135 уч.) | 43.09% (134 уч.) | 5.79% (18 уч.) | 0 уч. |
| Полевской ГО | 196 | 8.67% (17 уч.) | 51.02% (100 уч.) | 36.73% (72 уч.) | 3.57% (7 уч.) | 0 уч. |
| Пышминский ГО | 36 | 16.67% (6 уч.) | 61.11% (22 уч.) | 22.22% (8 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Режевской ГО | 89 | 8.99% (8 уч.) | 55.06% (49 уч.) | 33.71% (30 уч.) | 2.25% (2 уч.) | 0 уч. |
| Североуральский ГО | 138 | 20.29% (28 уч.) | 54.35% (75 уч.) | 23.19% (32 уч.) | 2.17% (3 уч.) | 0 уч. |
| Серовский ГО | 222 | 23.42% (52 уч.) | 47.75% (106 уч.) | 24.32% (54 уч.) | 4.50% (10 уч.) | 0 уч. |
| Слободо-Туринский МР | 31 | 9.68% (3 уч.) | 64.52% (20 уч.) | 22.58% (7 уч.) | 3.23% (1 уч.) | 0 уч. |
| Сосьвинский ГО | 27 | 11.11% (3 уч.) | 66.67% (18 уч.) | 22.22% (6 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Сысертский ГО | 112 | 9.82% (11 уч.) | 62.50% (70 уч.) | 26.79% (30 уч.) | 0.89% (1 уч.) | 0 уч. |
| Таборинский МР | 13 | 15.38% (2 уч.) | 69.23% (9 уч.) | 15.38% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Тавдинский ГО | 87 | 11.49% (10 уч.) | 68.97% (60 уч.) | 19.54% (17 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Талицкий ГО | 130 | 16.92% (22 уч.) | 65.38% (85 уч.) | 16.15% (21 уч.) | 1.54% (2 уч.) | 0 уч. |
| Тугулымский ГО | 48 | 12.50% (6 уч.) | 81.25% (39 уч.) | 6.25% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Туринский ГО | 50 | 10.00% (5 уч.) | 60.00% (30 уч.) | 26.00% (13 уч.) | 4.00% (2 уч.) | 0 уч. |
| Шалинский ГО | 66 | 19.70% (13 уч.) | 69.70% (46 уч.) | 10.61% (7 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |

**Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету Математика профильная**

Сортировка ВСЕХ ОО произведена по следующим критериям:

1) от большего к меньшему по количеству тех, кто набрал более 80 баллов;

2) от большего к меньшему по количеству тех, кто набрал от 60 до 80 баллов;

3) от меньшего к большему по количеству неудовлетворительных результатов.

| **Наименование АТЕ** | **Наименование ОО** | **Количество участников** | **Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов** | **Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов** | **Доля участников, не достигших минимального балла** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Горноуральский ГО | МАОУ СОШ № 24 | 5 | 40.00% (2 уч.) | 40.00% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Средняя школа № 22 | 26 | 38.00% (10 уч.) | 46.00% (12 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Качканарский ГО | МОУ СОШ № 7 | 30 | 33.00% (10 уч.) | 43.00% (13 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| МО Красноуфимский округ | МАОУ "Криулинская СОШ" | 6 | 33.00% (2 уч.) | 50.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| МО Красноуфимский округ | МКОУ "Рахмангуловская СОШ" | 3 | 33.00% (1 уч.) | 33.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Режевской ГО | МБОУ СОШ № 9 | 3 | 33.00% (1 уч.) | 33.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 90 | 3 | 33.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| МО город Ирбит | МО город Ирбит | 3 | 33.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 66.00% (2 уч.) |
| город Нижний Тагил | МАОУ Гимназия № 18 | 52 | 32.00% (17 уч.) | 48.00% (25 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| ГО Первоуральск | МАОУ "Лицей № 21" | 41 | 29.00% (12 уч.) | 46.00% (19 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 13 | 17 | 29.00% (5 уч.) | 35.00% (6 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | СУНЦ УрФУ | 175 | 28.00% (49 уч.) | 51.00% (90 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МАОУ Лицей № 130 | 69 | 28.00% (20 уч.) | 44.00% (31 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| город Нижний Тагил | МАОУ Политехническая гимназия | 52 | 25.00% (13 уч.) | 55.00% (29 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Артинский ГО | МАОУ Манчажская СОШ | 4 | 25.00% (1 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Ирбитское МО | МАОУ Зайковская СОШ №2 | 4 | 25.00% (1 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | МАОУ гимназия № 9 | 94 | 24.00% (23 уч.) | 60.00% (57 уч.) | 1.00% (1 уч.) |
| город Нижний Тагил | МАОУ Лицей № 39 | 31 | 22.00% (7 уч.) | 61.00% (19 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Ирбитское МО | МОУ "Пионерская СОШ" | 9 | 22.00% (2 уч.) | 55.00% (5 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 7 | 9 | 22.00% (2 уч.) | 22.00% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Новоуральский ГО | МАОУ "Гимназия" | 32 | 18.00% (6 уч.) | 53.00% (17 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МАОУ гимназия № 35 | 84 | 17.00% (15 уч.) | 39.00% (33 уч.) | 1.00% (1 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ Лицей | 52 | 17.00% (9 уч.) | 51.00% (27 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Артемовский ГО | МБОУ "СОШ №9" | 23 | 17.00% (4 уч.) | 34.00% (8 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Артемовский ГО | МАОУ "Лицей № 21" | 23 | 17.00% (4 уч.) | 30.00% (7 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ Гимназия № 210 Корифей | 27 | 14.00% (4 уч.) | 55.00% (15 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Ирбитское МО | МКОУ Знаменская СОШ | 7 | 14.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МБОУ гимназия № 161 | 29 | 13.00% (4 уч.) | 58.00% (17 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Верхотурский ГО | ГБОУ СО "СОШ №3" | 8 | 12.00% (1 уч.) | 50.00% (4 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Новоуральский ГО | МАОУ "Лицей № 56" | 51 | 11.00% (6 уч.) | 49.00% (25 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| ГО Первоуральск | МАОУ СОШ № 9 | 17 | 11.00% (2 уч.) | 35.00% (6 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| Туринский ГО | МАОУ СОШ № 3 | 17 | 11.00% (2 уч.) | 35.00% (6 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| МО "Камышловский МР" | МКОУ Порошинская СОШ | 9 | 11.00% (1 уч.) | 44.00% (4 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | МАОУ Лицей № 135 | 82 | 10.00% (9 уч.) | 50.00% (41 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ лицей № 110 им. Л. К. Гришиной | 89 | 10.00% (9 уч.) | 43.00% (39 уч.) | 2.00% (2 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Средняя школа № 21 | 19 | 10.00% (2 уч.) | 42.00% (8 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 41 | 10 | 10.00% (1 уч.) | 40.00% (4 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 45 | 10 | 10.00% (1 уч.) | 10.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) |

**Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по предмету Математика профильная**

Сортировка ВСЕХ ОО произведена по следующим критериям:

1) от большего к меньшему по количеству неудовлетворительных результатов;

2) от большего к меньшему по количеству участников, получивших от 60 до 100 баллов.

| **Наименование АТЕ** | **Наименование ОО** | **Количество участников** | **Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов** | **Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов** | **Доля участников, не достигших минимального балла** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Талицкий ГО | МКОУ "Горбуновская СОШ" | 1 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) |
| Туринский ГО | МАОУ Липовская СОШ | 1 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) |
| Серовский ГО | МОУ СОШ п. Красноярка | 1 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) |
| Новолялинский ГО | МКОУ НГО "Павдинская СОШ" | 1 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) |
| ГО Богданович | МКОУ Гарашкинская СОШ | 1 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) |
| Сосьвинский ГО | МБОУ СОШ с. Кошай | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (2 уч.) |
| Сысертский ГО | МАОУ СОШ № 16 | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (2 уч.) |
| Тавдинский ГО | МКОУ СОШ п. Азанка | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (3 уч.) |
| МО Алапаевское | МКОУ "Самоцветская СОШ" | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (3 уч.) |
| ГО Богданович | ГБОУ СПО СО БПТ ККШИ | 13 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 92.00% (12 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 70 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 83.00% (5 уч.) |
| ГО "город Лесной" | МБОУ СОШ № 74 | 11 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 72.00% (8 уч.) |
| МО Красноуфимский округ | МАОУ "Тавринская СОШ" | 6 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) | 66.00% (4 уч.) |
| Артемовский ГО | МБОУ СОШ № 4 | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 66.00% (2 уч.) |
| Верхотурский ГО | ВСОШ №2 | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 66.00% (2 уч.) |
| ГО Верхняя Пышма | ГБОУ СПО СО Верхнепышминский механико-технологический техникум "Юность" | 20 | 0.00% (0 уч.) | 5.00% (1 уч.) | 60.00% (12 уч.) |
| ГО Богданович | МКОУ "Барабинская СОШ" | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 60.00% (3 уч.) |
| Серовский ГО | МБОУ СОШ № 19 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 57.00% (4 уч.) |
| Артемовский ГО | МБОУ СОШ № 6 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 57.00% (4 уч.) |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | МАОУ СОШ № 171 | 14 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 57.00% (8 уч.) |
| Новоуральский ГО | МАОУ "Школа-интернат № 53" | 9 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 55.00% (5 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МБОУ СОШ № 50 | 11 | 0.00% (0 уч.) | 18.00% (2 уч.) | 54.00% (6 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ № 60 | 15 | 0.00% (0 уч.) | 6.00% (1 уч.) | 53.00% (8 уч.) |
| Серовский ГО | Кадетская Ш-И | 21 | 0.00% (0 уч.) | 9.00% (2 уч.) | 52.00% (11 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МБОУ - СОШ № 24 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) | 50.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МБВСОУ ЦО "Творчество" | 10 | 0.00% (0 уч.) | 10.00% (1 уч.) | 50.00% (5 уч.) |
| Нижнесергинский МР | МКОУ СОШ п. Красноармеец | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| МО город Алапаевск | МБОУ СОШ № 5 | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| МО Каменский ГО | МКОУ Маминская СОШ | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| МО Красноуфимский округ | МКОУ "Новосельская СОШ" | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| МО город Алапаевск | МБОУ СОШ № 17 | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| МО "Камышловский МР" | МО "Камышловский МР" | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| Качканарский ГО | Качканарский ГО | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| Ивдельский ГО | МКОУ СОШ № 11 г. Ивделя п. Оус | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| Ивдельский ГО | МАОУ СОШ № 2 г. Ивделя | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 49 | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| ГО "город Лесной" | МБВСОУ ВСОШ №62 | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| ГО "город Лесной" | МБОУ СОШ №8 | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| ГО Богданович | МКОУ Кунарская СОШ | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| ГО Среднеуральск | ГО Среднеуральск | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| Талицкий ГО | МКОУ "Нижнекатарачская СОШ" | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| Асбестовский ГО | Средняя школа № 2 | 2 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) |
| Верхнесалдинский ГО | МКОУ СОШ № 12 | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МБОУ СОШ №149 | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (2 уч.) |
| Асбестовский ГО | МБОУ СОШ № 18 | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (2 уч.) |
| Березовский ГО | БМАОУ СОШ №21 | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (2 уч.) |
| Горноуральский ГО | МБОУ СОШ № 19 | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (2 уч.) |
| Кировградский ГО | МАОУ СОШ №9 | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (2 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | ВСОШ №1 | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (2 уч.) |
| ГО Верхняя Пышма | ГО Верхняя Пышма | 6 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МБОУ СОШ № 154 | 18 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (3 уч.) | 44.00% (8 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МБОУ СОШ № 125 | 14 | 0.00% (0 уч.) | 7.00% (1 уч.) | 42.00% (6 уч.) |
| Серовский ГО | МАОУ СОШ № 15 | 12 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (3 уч.) | 41.00% (5 уч.) |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | МБВСОУ ВСОШ №185 | 24 | 0.00% (0 уч.) | 8.00% (2 уч.) | 41.00% (10 уч.) |
| ГО Дегтярск | МАОУ СОШ № 30 | 12 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 41.00% (5 уч.) |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | МАОУ СОШ № 197 | 12 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 41.00% (5 уч.) |
| МО Алапаевское | МКОУ «Заринская СОШ» | 5 | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) | 40.00% (2 уч.) |
| ГО Верхняя Пышма | МАОУ "СОШ № 3" | 15 | 0.00% (0 уч.) | 6.00% (1 уч.) | 40.00% (6 уч.) |
| МО Алапаевское | МОУ "Останинская СОШ" | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (2 уч.) |
| ГО Первоуральск | МАОУ СОШ № 28 | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (2 уч.) |
| ГО Заречный | ГО Заречный | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (2 уч.) |
| ГО Богданович | МКВ (С) ОУ "Богдановичская ОСОШ" | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (2 уч.) |
| Артинский ГО | МКОУ "Малокарзинская СОШ" | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МБОУ СОШ № 49 | 13 | 0.00% (0 уч.) | 23.00% (3 уч.) | 38.00% (5 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МБОУ СОШ № 83 | 8 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (2 уч.) | 37.00% (3 уч.) |
| МО "Камышловский МР" | МКОУ Обуховская СОШ | 8 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 37.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ № 76 с углубленным изучением отдельных предметов | 22 | 4.00% (1 уч.) | 22.00% (5 уч.) | 36.00% (8 уч.) |
| ГО Верхняя Пышма | "Верхнепышминский филиал" ГАОУ СПО СО "УОР №1" | 11 | 0.00% (0 уч.) | 9.00% (1 уч.) | 36.00% (4 уч.) |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | ГБПОУ СО "Уральский техникум "Рифей" | 19 | 0.00% (0 уч.) | 5.00% (1 уч.) | 36.00% (7 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МБОУ СОШ № 75 | 11 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 36.00% (4 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ № 28 | 14 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 35.00% (5 уч.) |
| МО Алапаевское | МКОУ "Кировская СОШ" | 9 | 22.00% (2 уч.) | 11.00% (1 уч.) | 33.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ № 15 | 9 | 11.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (3 уч.) |
| МО Красноуфимский округ | МКОУ "Нижнеиргинская СОШ" | 3 | 0.00% (0 уч.) | 66.00% (2 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| Пышминский ГО | МБОУ ПГО "Четкаринская СОШ" | 3 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| Невьянский ГО | МБОУ СОШ п. Аять | 3 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 138 | 3 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 12 | 3 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| Арамильский ГО | МБОУ "СОШ № 3" | 3 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МБОУ СОШ №119 | 3 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | МБОУ - СОШ № 25 | 3 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| Березовский ГО | БМАОУ СОШ №1 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) | 33.00% (2 уч.) |
| Нижнесергинский МР | МКОУ СОШ № 8 р. п. Атиг | 6 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) | 33.00% (2 уч.) |
| ГО Богданович | МКОУ школа-интернат №9 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) | 33.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | ГБОУ СО КШИ "Екатеринбургский кадетский корпус" | 60 | 0.00% (0 уч.) | 1.00% (1 уч.) | 33.00% (20 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 21 Кадетская школа | 9 | 0.00% (0 уч.) | 11.00% (1 уч.) | 33.00% (3 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 23 | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| МО Алапаевское | МОУ "Коптеловская СОШ" | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| МО Байкаловский МР | МКОУ Баженовская СОШ | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| ГО Первоуральск | МБОУ СОШ № 29 | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| Шалинский ГО | Филиал МКОУ "Шамарская СОШ № 26" - "Платоновская СОШ" | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| Туринский ГО | МАОУ Ленская СОШ | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| Ачитский ГО | МКОУ АГО «Нижнеарийская СОШ» | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| Артемовский ГО | МКОУ СОШ №19 | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (1 уч.) |
| Качканарский ГО | ГБОУ СПО СО КГПК | 6 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (2 уч.) |
| ГО Сухой Лог | МАОУ СОШ № 5 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (2 уч.) |
| Горноуральский ГО | МБОУ СОШ № 2 | 9 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (3 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ №85 | 9 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (3 уч.) |
| ГО Красноуфимск | ГБОУ СПО СО "КПК" Общеобразовательное отделение | 9 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (3 уч.) |
| Талицкий ГО | МКОУ "Талицкая СОШ №4" | 9 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (3 уч.) |
| Талицкий ГО | МКОУ "Талицкая СОШ № 55" | 12 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (4 уч.) |
| Березовский ГО | БМАОУ "Лицей № 7" | 16 | 0.00% (0 уч.) | 31.00% (5 уч.) | 31.00% (5 уч.) |
| Североуральский ГО | МАОУ "СОШ № 13" | 19 | 0.00% (0 уч.) | 5.00% (1 уч.) | 31.00% (6 уч.) |
| Березовский ГО | БМАОУ СОШ №2 | 30 | 0.00% (0 уч.) | 13.00% (4 уч.) | 30.00% (9 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | "Средняя школа № 60" | 17 | 5.00% (1 уч.) | 23.00% (4 уч.) | 29.00% (5 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МАОУ - СОШ № 181 | 17 | 0.00% (0 уч.) | 11.00% (2 уч.) | 29.00% (5 уч.) |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | МБОУ СОШ № 52 | 24 | 0.00% (0 уч.) | 4.00% (1 уч.) | 29.00% (7 уч.) |
| Шалинский ГО | МКОУ "Шамарская СОШ № 26" | 25 | 0.00% (0 уч.) | 8.00% (2 уч.) | 28.00% (7 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ №26 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (1 уч.) | 28.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МАОУ СОШ №66 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (1 уч.) | 28.00% (2 уч.) |
| МО Каменский ГО | МКОУ "Клевакинская СОШ" | 7 | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (1 уч.) | 28.00% (2 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Средняя школа № 38 | 14 | 0.00% (0 уч.) | 7.00% (1 уч.) | 28.00% (4 уч.) |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | МАОУ СОШ № 61 | 14 | 0.00% (0 уч.) | 7.00% (1 уч.) | 28.00% (4 уч.) |
| Асбестовский ГО | МАОУ СОШ № 8 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 28.00% (2 уч.) |
| Белоярский ГО | МБОУ "Белоярская СОШ №14" | 7 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 28.00% (2 уч.) |
| Пышминский ГО | МБОУ ПГО "Боровлянская СОШ" | 7 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 28.00% (2 уч.) |
| Североуральский ГО | МАОУ СОШ № 8 | 37 | 8.00% (3 уч.) | 29.00% (11 уч.) | 27.00% (10 уч.) |
| Североуральский ГО | МАОУ СОШ №1 | 33 | 0.00% (0 уч.) | 15.00% (5 уч.) | 27.00% (9 уч.) |
| ГО ЗАТО Свободный | МБОУ "СШ № 25" | 22 | 0.00% (0 уч.) | 13.00% (3 уч.) | 27.00% (6 уч.) |
| ГО Рефтинский | МБОУ "СОШ №15" | 15 | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (3 уч.) | 26.00% (4 уч.) |
| ГО Ревда | МКОУ "СОШ № 2" | 19 | 0.00% (0 уч.) | 15.00% (3 уч.) | 26.00% (5 уч.) |
| Нижнесергинский МР | МАОУ СШ № 2 г. Михайловска | 23 | 0.00% (0 уч.) | 13.00% (3 уч.) | 26.00% (6 уч.) |
| ГО "город Лесной" | МБОУ СОШ №64 | 16 | 0.00% (0 уч.) | 18.00% (3 уч.) | 25.00% (4 уч.) |
| ГО Богданович | МКОУ Коменская СОШ | 4 | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (2 уч.) | 25.00% (1 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Средняя школа №2 | 8 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (2 уч.) | 25.00% (2 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Средняя школа № 30 | 16 | 0.00% (0 уч.) | 12.00% (2 уч.) | 25.00% (4 уч.) |
| МО Алапаевское | МОУ "Невьянская СОШ" | 4 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 25.00% (1 уч.) |
| ГО Краснотурьинск | МБОУ СОШ № 10 | 4 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 25.00% (1 уч.) |
| Туринский ГО | Городищенская СОШ | 4 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 25.00% (1 уч.) |
| Талицкий ГО | МКОУ "Троицкая СОШ № 50" | 8 | 0.00% (0 уч.) | 12.00% (1 уч.) | 25.00% (2 уч.) |
| Талицкий ГО | МКОУ "Троицкая СОШ № 62" | 8 | 0.00% (0 уч.) | 12.00% (1 уч.) | 25.00% (2 уч.) |
| ГО Заречный | МКОУ ГО Заречный "СОШ №4" | 8 | 0.00% (0 уч.) | 12.00% (1 уч.) | 25.00% (2 уч.) |
| Серовский ГО | МБОУ СОШ № 11 | 12 | 0.00% (0 уч.) | 8.00% (1 уч.) | 25.00% (3 уч.) |
| Артемовский ГО | МАОУ СОШ № 1 | 12 | 0.00% (0 уч.) | 8.00% (1 уч.) | 25.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ Гимназия № 8 | 27 | 0.00% (0 уч.) | 3.00% (1 уч.) | 25.00% (7 уч.) |
| Пышминский ГО | МБОУ ПГО Трифоновская СОШ | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (1 уч.) |
| Ивдельский ГО | МАОУ СОШ № 7 г. Ивделя | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МБВСОУ ЦО № 224 | 4 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (1 уч.) |
| Режевской ГО | МБОУ СОШ № 3 | 8 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (2 уч.) |
| Верхнесалдинский ГО | МБОШИ "Школа-интернат №9" | 8 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (2 уч.) |
| Серовский ГО | МАОУ СОШ №14 | 29 | 6.00% (2 уч.) | 24.00% (7 уч.) | 24.00% (7 уч.) |
| Березовский ГО | БМАОУ "Гимназия №5" | 29 | 0.00% (0 уч.) | 10.00% (3 уч.) | 24.00% (7 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МАОУ СОШ № 22 | 42 | 2.00% (1 уч.) | 16.00% (7 уч.) | 23.00% (10 уч.) |
| Нижнетуринский ГО | МБОУ "СОШ № 2" | 13 | 7.00% (1 уч.) | 46.00% (6 уч.) | 23.00% (3 уч.) |
| Талицкий ГО | МКОУ "Троицкая СОШ № 5" | 30 | 3.00% (1 уч.) | 10.00% (3 уч.) | 23.00% (7 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МБОУ СОШ № 129 | 13 | 7.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 23.00% (3 уч.) |
| Белоярский ГО | МАОУ "Белоярская СОШ №1" | 30 | 0.00% (0 уч.) | 23.00% (7 уч.) | 23.00% (7 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МАОУ СОШ № 138 | 21 | 0.00% (0 уч.) | 23.00% (5 уч.) | 23.00% (5 уч.) |
| Малышевский ГО | МАОУ СОШ № 19 МГО | 17 | 0.00% (0 уч.) | 11.00% (2 уч.) | 23.00% (4 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МАОУ СОШ № 17 с углубленным изучением отдельных предметов | 21 | 0.00% (0 уч.) | 9.00% (2 уч.) | 23.00% (5 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Средняя школа № 16 | 13 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 23.00% (3 уч.) |
| МО Каменский ГО | МАОУ "Бродовская СОШ" | 9 | 0.00% (0 уч.) | 22.00% (2 уч.) | 22.00% (2 уч.) |
| Нижнетуринский ГО | МБОУ "СОШ № 1" | 9 | 0.00% (0 уч.) | 11.00% (1 уч.) | 22.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МАОУ СОШ №19 | 33 | 3.00% (1 уч.) | 42.00% (14 уч.) | 21.00% (7 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МБОУ СОШ № 150 | 14 | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (2 уч.) | 21.00% (3 уч.) |
| МО город Ирбит | МБОУ "Школа № 18" | 10 | 10.00% (1 уч.) | 60.00% (6 уч.) | 20.00% (2 уч.) |
| Горноуральский ГО | МБОУ СОШ № 14 | 5 | 20.00% (1 уч.) | 40.00% (2 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| Березовский ГО | БМАОУ СОШ № 11 | 10 | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (5 уч.) | 20.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МАОУ СОШ № 93 | 25 | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (5 уч.) | 20.00% (5 уч.) |
| Невьянский ГО | МБОУ СОШ № 1 Невьянского ГО | 5 | 0.00% (0 уч.) | 60.00% (3 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| Артинский ГО | МАОУ "Сажинская СОШ" | 5 | 0.00% (0 уч.) | 60.00% (3 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| ГО Краснотурьинск | МБОУ СОШ № 9 | 10 | 0.00% (0 уч.) | 30.00% (3 уч.) | 20.00% (2 уч.) |
| Артемовский ГО | МАОУ СОШ № 12 | 20 | 0.00% (0 уч.) | 15.00% (3 уч.) | 20.00% (4 уч.) |
| МО Каменский ГО | МАОУ Покровская СОШ | 5 | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (2 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МАОУ СОШ № 146 | 10 | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (2 уч.) | 20.00% (2 уч.) |
| ГО Красноуральск | МАОУ СОШ № 3 | 5 | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| МО город Алапаевск | МБОУ "СОШ № 10" | 5 | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| Невьянский ГО | Вечерняя школа Невьянского городского округа | 5 | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| Асбестовский ГО | МБОУ "СОШ № 22 им. Н.И. Кузнецова" АГО | 5 | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| Артинский ГО | МКОУ "Малотавринская СОШ" | 5 | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| МО город Ирбит | МБОУ "Школа № 1" | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| ГО Дегтярск | МКОУ СОШ № 23 | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| ГО Красноуральск | МБОУ СОШ № 1 | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| ГО Первоуральск | МБОУ СОШ № 16 | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| Тугулымский ГО | МАОО Луговская СОШ № 24 | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| Шалинский ГО | Филиал МКОУ "Шалинская СОШ № 45" - "Сылвинская СОШ" | 5 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МБОУ СОШ №81 | 10 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (2 уч.) |
| Новоуральский ГО | МАОУ "СОШ № 45" | 26 | 0.00% (0 уч.) | 42.00% (11 уч.) | 19.00% (5 уч.) |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | МБОУ СОШ №20 | 21 | 0.00% (0 уч.) | 4.00% (1 уч.) | 19.00% (4 уч.) |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | МАОУ СОШ № 142 | 11 | 0.00% (0 уч.) | 54.00% (6 уч.) | 18.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ № 97 им. А. В. Гуменюка | 16 | 0.00% (0 уч.) | 18.00% (3 уч.) | 18.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | МБОУ СОШ № 6 | 11 | 0.00% (0 уч.) | 18.00% (2 уч.) | 18.00% (2 уч.) |
| Белоярский ГО | МАОУ "Косулинская СОШ №8" | 11 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 18.00% (2 уч.) |
| Камышловский ГО | МАОУ СОШ №58 КГО | 16 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 18.00% (3 уч.) |
| ГО Ревда | МКОУ "СОШ №28" | 39 | 7.00% (3 уч.) | 25.00% (10 уч.) | 17.00% (7 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МАОУ СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов | 40 | 5.00% (2 уч.) | 30.00% (12 уч.) | 17.00% (7 уч.) |
| Североуральский ГО | МБОУ СОШ № 14 | 17 | 0.00% (0 уч.) | 29.00% (5 уч.) | 17.00% (3 уч.) |
| Верхнесалдинский ГО | Школа № 14 | 36 | 5.00% (2 уч.) | 13.00% (5 уч.) | 16.00% (6 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ - Гимназия № 94 | 24 | 4.00% (1 уч.) | 37.00% (9 уч.) | 16.00% (4 уч.) |
| Ачитский ГО | МКОУ АГО "Ачитская СОШ" | 18 | 5.00% (1 уч.) | 22.00% (4 уч.) | 16.00% (3 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Средняя школа № 5 | 12 | 8.00% (1 уч.) | 8.00% (1 уч.) | 16.00% (2 уч.) |
| Верхотурский ГО | ГБОУ СО "Верхотурская гимназия" | 12 | 8.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МАОУ СОШ № 10 с углубленным изучением отдельных предметов | 18 | 0.00% (0 уч.) | 22.00% (4 уч.) | 16.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МБОУ Гимназия № 205 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (3 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МБОУ СОШ № 157 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (2 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| Ирбитское МО | МКОУ Речкаловская СОШ | 6 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (2 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| МО Алапаевское | МОУ "Арамашевская СОШ имени М. Мантурова" | 6 | 0.00% (0 уч.) | 33.00% (2 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| ГО Краснотурьинск | МБОУ СОШ № 15 | 12 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (2 уч.) | 16.00% (2 уч.) |
| Сысертский ГО | ГБОУ СО КШИ "СКК им. М.В. Банных" | 12 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (2 уч.) | 16.00% (2 уч.) |
| Камышловский ГО | МАОУ СОШ № 1 КГО | 6 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| Артемовский ГО | МБОУ "СОШ № 10" | 6 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| Асбестовский ГО | МАОУСОШ № 16 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| Шалинский ГО | МКОУ ШГО «Шалинская СОШ № 90» | 12 | 0.00% (0 уч.) | 8.00% (1 уч.) | 16.00% (2 уч.) |
| Волчанский ГО | МАОУ СОШ № 26 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| ГО Краснотурьинск | МБОУ СОШ № 1 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ № 71 | 6 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| Слободо-Туринский МР | МКОУ "Слободо-Туринская СОШ № 1" | 6 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (1 уч.) |
| Серовский ГО | МАОУ СОШ № 1 С УИОП "Полифорум" | 32 | 9.00% (3 уч.) | 25.00% (8 уч.) | 15.00% (5 уч.) |
| Полевской ГО | МАОУ ПГО "СОШ № 8" | 40 | 5.00% (2 уч.) | 30.00% (12 уч.) | 15.00% (6 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ Гимназия № 40 | 32 | 3.00% (1 уч.) | 31.00% (10 уч.) | 15.00% (5 уч.) |
| МО Алапаевское | МОУ "Верхнесинячихинская СОШ №3" | 26 | 3.00% (1 уч.) | 19.00% (5 уч.) | 15.00% (4 уч.) |
| Слободо-Туринский МР | МКОУ "Слободо-Туринская СОШ № 2" | 13 | 7.00% (1 уч.) | 30.00% (4 уч.) | 15.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | МБОУ СОШ с углубленным изучением отдельных предметов № 74 | 19 | 0.00% (0 уч.) | 52.00% (10 уч.) | 15.00% (3 уч.) |
| Режевской ГО | МАОУ СОШ № 2 | 13 | 0.00% (0 уч.) | 61.00% (8 уч.) | 15.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | МАОУ СОШ № 102 | 20 | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (8 уч.) | 15.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МБОУ СОШ №95 | 19 | 0.00% (0 уч.) | 36.00% (7 уч.) | 15.00% (3 уч.) |
| Сысертский ГО | МАОУ СОШ № 6 | 13 | 0.00% (0 уч.) | 23.00% (3 уч.) | 15.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МБОУ-СОШ № 36 | 13 | 0.00% (0 уч.) | 15.00% (2 уч.) | 15.00% (2 уч.) |
| Таборинский МР | МКОУ "Таборинская СОШ" | 13 | 0.00% (0 уч.) | 15.00% (2 уч.) | 15.00% (2 уч.) |
| Кушвинский ГО | МАОУ СОШ № 10 | 19 | 0.00% (0 уч.) | 10.00% (2 уч.) | 15.00% (3 уч.) |
| Верхнесалдинский ГО | МБОУ СОШ № 6 | 20 | 0.00% (0 уч.) | 10.00% (2 уч.) | 15.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ №62 | 26 | 0.00% (0 уч.) | 7.00% (2 уч.) | 15.00% (4 уч.) |
| ГО Первоуральск | МБОУ СОШ № 36 | 13 | 0.00% (0 уч.) | 7.00% (1 уч.) | 15.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ № 14 | 19 | 0.00% (0 уч.) | 5.00% (1 уч.) | 15.00% (3 уч.) |
| Кушвинский ГО | МАОУ СОШ № 20 | 14 | 14.00% (2 уч.) | 28.00% (4 уч.) | 14.00% (2 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 32 с углубленным изучением отдельных предметов | 14 | 7.00% (1 уч.) | 50.00% (7 уч.) | 14.00% (2 уч.) |
| ГО Красноуральск | МАОУ СОШ № 8 | 34 | 2.00% (1 уч.) | 8.00% (3 уч.) | 14.00% (5 уч.) |
| ГО Заречный | МАОУ ГО Заречный "СОШ №1" | 27 | 0.00% (0 уч.) | 44.00% (12 уч.) | 14.00% (4 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МАОУ СОШ № 151 с углубленным изучением отдельных предметов | 28 | 0.00% (0 уч.) | 39.00% (11 уч.) | 14.00% (4 уч.) |
| Тавдинский ГО | МАОУ СОШ № 7 | 21 | 0.00% (0 уч.) | 23.00% (5 уч.) | 14.00% (3 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Средняя школа №34 | 27 | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (4 уч.) | 14.00% (4 уч.) |
| Бисертский ГО | МБОУ "Средняя школа № 1" | 27 | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (4 уч.) | 14.00% (4 уч.) |
| Пышминский ГО | МБОУ ПГО "Ощепковская СОШ" | 7 | 0.00% (0 уч.) | 42.00% (3 уч.) | 14.00% (1 уч.) |
| Серовский ГО | МАОУ СОШ № 13 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 42.00% (3 уч.) | 14.00% (1 уч.) |
| ГО Карпинск | МБОУ СОШ №2 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 42.00% (3 уч.) | 14.00% (1 уч.) |
| Кировградский ГО | МАОУ СОШ № 2 | 14 | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (2 уч.) | 14.00% (2 уч.) |
| Горноуральский ГО | МБОУ СОШ № 6 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (1 уч.) | 14.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | МБОУ СОШ № 137 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (1 уч.) | 14.00% (1 уч.) |
| Туринский ГО | МАОУ СОШ № 2 | 14 | 0.00% (0 уч.) | 7.00% (1 уч.) | 14.00% (2 уч.) |
| ГО Первоуральск | МАОУ СОШ № 20 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (1 уч.) |
| Артемовский ГО | МБОУ СОШ №14 | 7 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 14.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МАОУ СОШ № 175 | 44 | 0.00% (0 уч.) | 36.00% (16 уч.) | 13.00% (6 уч.) |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | МАОУ СОШ №184 "Новая школа" | 15 | 0.00% (0 уч.) | 53.00% (8 уч.) | 13.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МАОУ СОШ №208 с углубленным изучением отдельных предметов | 36 | 0.00% (0 уч.) | 22.00% (8 уч.) | 13.00% (5 уч.) |
| ГО Верхняя Пышма | МАОУ "СОШ № 4" | 15 | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (6 уч.) | 13.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МАОУ Лицей № 3 | 23 | 0.00% (0 уч.) | 21.00% (5 уч.) | 13.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Кировский район | МАОУ-Гимназия № 45 | 33 | 3.00% (1 уч.) | 18.00% (6 уч.) | 12.00% (4 уч.) |
| ГО Богданович | МОУ Байновская СОШ | 8 | 12.00% (1 уч.) | 50.00% (4 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| Ирбитское МО | МОУ "Зайковская СОШ №1" | 8 | 12.00% (1 уч.) | 37.00% (3 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| Гаринский ГО | МКОУ ГСОШ | 8 | 12.00% (1 уч.) | 37.00% (3 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| ГО Красноуфимск | МБОУ СШ №9 | 8 | 12.00% (1 уч.) | 25.00% (2 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МАОУ СОШ № 166 | 40 | 0.00% (0 уч.) | 22.00% (9 уч.) | 12.00% (5 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ №1 им. Н.К. Крупской | 8 | 0.00% (0 уч.) | 62.00% (5 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| Качканарский ГО | МОУ СОШ № 2 | 8 | 0.00% (0 уч.) | 37.00% (3 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МАОУ СОШ №46 | 8 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (2 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| Верхнесалдинский ГО | МБОУ "СОШ №3" | 8 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (2 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МБОУ СОШ № 179 | 8 | 0.00% (0 уч.) | 12.00% (1 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 36 | 8 | 0.00% (0 уч.) | 12.00% (1 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| Сысертский ГО | МАОУ СОШ № 9 | 8 | 0.00% (0 уч.) | 12.00% (1 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| Нижнетуринский ГО | МБОУ "СОШ № 7" | 16 | 0.00% (0 уч.) | 6.00% (1 уч.) | 12.00% (2 уч.) |
| Тугулымский ГО | МКОУ Верховинская СОШ № 29 | 8 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 12.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МАОУ Гимназия № 70 | 54 | 3.00% (2 уч.) | 35.00% (19 уч.) | 11.00% (6 уч.) |
| Камышловский ГО | МАОУ лицей №5 | 26 | 3.00% (1 уч.) | 42.00% (11 уч.) | 11.00% (3 уч.) |
| ГО Сухой Лог | МАОУ Лицей № 17 | 17 | 5.00% (1 уч.) | 47.00% (8 уч.) | 11.00% (2 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Средняя школа № 20 | 18 | 5.00% (1 уч.) | 33.00% (6 уч.) | 11.00% (2 уч.) |
| МО город Каменск-Уральский | Кадетская школа Каменск-Уральский кадетский корпус | 26 | 3.00% (1 уч.) | 19.00% (5 уч.) | 11.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МАОУ СОШ № 170 с углубленным изучением отдельных предметов | 35 | 0.00% (0 уч.) | 31.00% (11 уч.) | 11.00% (4 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | МАОУ СОШ № 64 | 34 | 0.00% (0 уч.) | 32.00% (11 уч.) | 11.00% (4 уч.) |
| Новоуральский ГО | МАОУ "СОШ № 40" | 17 | 0.00% (0 уч.) | 58.00% (10 уч.) | 11.00% (2 уч.) |
| ГО Ревда | МКОУ "Гимназия № 25" | 27 | 0.00% (0 уч.) | 29.00% (8 уч.) | 11.00% (3 уч.) |
| ГО Дегтярск | МАОУ СОШ № 16 | 26 | 0.00% (0 уч.) | 30.00% (8 уч.) | 11.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | МАОУ - СОШ № 148 | 18 | 0.00% (0 уч.) | 38.00% (7 уч.) | 11.00% (2 уч.) |
| ГО Карпинск | МАОУ СОШ № 6 | 18 | 0.00% (0 уч.) | 27.00% (5 уч.) | 11.00% (2 уч.) |
| Нижнетуринский ГО | МБОУ "СОШ № 3" | 18 | 0.00% (0 уч.) | 16.00% (3 уч.) | 11.00% (2 уч.) |
| г.Екатеринбург Ленинский район | ГАОУ СПО СО "УОР № 1" | 35 | 0.00% (0 уч.) | 8.00% (3 уч.) | 11.00% (4 уч.) |
| Режевской ГО | МБОУ СОШ № 7 | 9 | 0.00% (0 уч.) | 22.00% (2 уч.) | 11.00% (1 уч.) |
| Тавдинский ГО | МАОУ - СОШ № 2 | 9 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 11.00% (1 уч.) |
| ГО Первоуральск | МАОУ СОШ № 15 | 38 | 7.00% (3 уч.) | 21.00% (8 уч.) | 10.00% (4 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МБОУ СОШ № 117 | 30 | 6.00% (2 уч.) | 26.00% (8 уч.) | 10.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МАОУ СОШ № 178 с углубленным изучением отдельных предметов | 46 | 2.00% (1 уч.) | 39.00% (18 уч.) | 10.00% (5 уч.) |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | МАОУ СОШ № 163 | 57 | 1.00% (1 уч.) | 29.00% (17 уч.) | 10.00% (6 уч.) |
| Полевской ГО | МАОУ ПГО "СОШ № 13 с УИОП" | 29 | 3.00% (1 уч.) | 41.00% (12 уч.) | 10.00% (3 уч.) |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | МАОУ СОШ № 67 с углубленным изучением отдельных предметов | 47 | 2.00% (1 уч.) | 14.00% (7 уч.) | 10.00% (5 уч.) |
| город Нижний Тагил | МБОУ СОШ № 81 | 10 | 10.00% (1 уч.) | 30.00% (3 уч.) | 10.00% (1 уч.) |
| ГО Первоуральск | МАОУ СОШ № 6 | 10 | 10.00% (1 уч.) | 20.00% (2 уч.) | 10.00% (1 уч.) |
| Новоуральский ГО | МАОУ "СОШ № 57" | 20 | 0.00% (0 уч.) | 30.00% (6 уч.) | 10.00% (2 уч.) |
| Невьянский ГО | МБОУ СОШ №3 НГО | 10 | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (4 уч.) | 10.00% (1 уч.) |
| Пышминский ГО | МБОУ ПГО "Пышминская СОШ" | 10 | 0.00% (0 уч.) | 30.00% (3 уч.) | 10.00% (1 уч.) |
| ГО Богданович | МАОУ - Грязновская СОШ | 10 | 0.00% (0 уч.) | 30.00% (3 уч.) | 10.00% (1 уч.) |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | МАОУ СОШ № 96 | 19 | 0.00% (0 уч.) | 15.00% (3 уч.) | 10.00% (2 уч.) |
| Тавдинский ГО | МАОУ СОШ № 9 | 19 | 0.00% (0 уч.) | 15.00% (3 уч.) | 10.00% (2 уч.) |
| Тугулымский ГО | МАОО Тугулымская СОШ № 26 | 28 | 0.00% (0 уч.) | 7.00% (2 уч.) | 10.00% (3 уч.) |
| Асбестовский ГО | МАОУ СОШ № 21 | 10 | 0.00% (0 уч.) | 10.00% (1 уч.) | 10.00% (1 уч.) |

### 4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

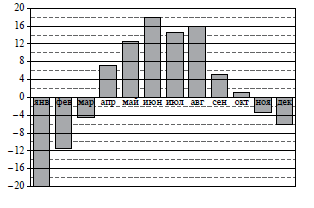
Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету. (Например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам и т.п.).

В качестве приложения используется план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

КИМы профильного ЕГЭ по математике 2016 года состояли из двух частей. Первая часть – это 8 заданий с кратким ответом (в прошлом году было 9, убрана задача на выбор оптимального варианта из нескольких предложенных), что облегчило вариант (убранная задача была математически мало информативна). Задания №1 и №2 исключительно на здравый смысл.

*Например, задание №2.*

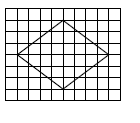
*На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.*

**

*Определите по приведённой диаграмме, сколько месяцев среднемесячная температура не превышала 6 градусов Цельсия.*

Задание настолько простое, что не решить его сложнее, чем решить. Уровень сложности задания аналогичен уровню сложности заданий ОГЭ 9 класса.

Очень проста и задача №3.

*На клетчатой бумаге с размером клетки 1 х 1*

*изображён ромб. Найдите его площадь.*

Задача типовая, уровень сложности задания №4 аналогичен уровню сложности заданий ОГЭ 9 класса. Она может быть решена как приемами, которыми владеют обучающиеся 6 класса (разрезать и сложить), так и в одну строчку с помощью изучаемых в 8 классе формул.

Задание №4 по теме «теория вероятностей» также несложное, кроме того, оно встречается в последние годы в КИМах ЕГЭ и ОГЭ постоянно (с незначительными модификациями в формулировке), поэтому большинству выпускников учебных заведений хорошо знакомо.

*Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 75 выступлений: по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 27 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой.*

*Какова вероятность того, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?*

Задание №5 – простейшее уравнение по теме «показательные уравнения». Оно решается элементарными преобразованиями.

**

*Найдите корень уравнения*

Задания №6 и №8 – это задания базового уровня сложности по геометрии (планиметрии и стереометрии соответственно), а задание №7 – на тему «геометрический смысл производной». Последние три задания несколько посложнее первых, но не выходят за пределы базового уровня.

Отметим, что, все эти задания взяты из открытого банка заданий и практически не отличаются от соответствующих заданий КИМов ЕГЭ прошлого года.

Часть 2 КИМов ЕГЭ профильного уровня содержит 11 заданий. Задания №№ 9 – 12 предполагают только краткий ответ (в прошлом году таких задач было пять, исключена задача по геометрии, что, безусловно, облегчило вариант). Задание №9 требует знания тригонометрических формул и умения проводить тригонометрические преобразования (не очень сложные).

Задание №10 ориентировано на умение применить аппарат алгебры для решения задачи с физическим содержанием:

*Высота над землёй подброшенного вверх мяча меняется по закону, где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее 4 метров?*

Задание №11 – классическая текстовая задача на тему «сплавы и смеси».

*Имеется два сплава. Первый содержит 10% никеля, второй — 35% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 175 кг, содержащий 25% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго?*

Задача №12 – поиск точки экстремума функции при помощи производной.

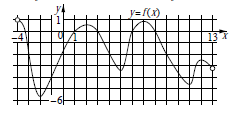


Эти четыре задачи следует отнести к заданиям уровня выше базового, но ниже профильного; формально их называют заданиями повышенного уровня сложности, реально же с ними должен уверенно справляться любой учащийся, закончивший школу с оценкой «хорошо».

Общая решаемость заданий 1-12 приведена на диаграмме. Ожидаемо, первые 3 задания дали решаемость ~ 90%.

Хуже всего из первой части КИМ решалась задача №7.

*На рисунке изображён график функции y= f ( x ), определённой на интервале (- 4;13). Определите количество точек, в которых касательная к графику функции y= f ( x ) параллельна прямой y =14.*



Здесь, видимо, школьники растерялись, увидев в условии y =14.

Ожидаемо хуже решались последние задания 10-12 этой части. Две из них текстовые задачи. Решение таких задач всегда дается выпускникам с трудом. Одна часть школьников не в состоянии прочитать условие задачи до конца, а другая часть не может перевести текстовую информацию в символическую. Третьи не могут представить элементарную модель, соответствующую описанной в задачи ситуации.

Задачи с физическим содержанием – традиционно проблемные. Они «сложны» лишь только потому, что «это же физика, а не математика!», хотя и решаются элементарными методами алгебры. Здесь сказывается отсутствие межпреметных связей в обучении школьников. Чисто психологический фактор «боязни» физики и всего того, что с ней связано, приводит к очень низкому проценту решаемость заданий такого типа.

Общие проблемы решаемости заданий типа 10-11 строго говоря имеют глубинные корни. Чаще всего оказывается, что школьники не правильно читать и вычитывать условия задач.

Вообще, уровень сложности заданий 1-12 невысок. По сути – это задания, которое стоит давать как «входные» на экзамен. Основной же, профильный экзамен, должен содержать только задания, требующие развернутого ответа. Кроме того, сами задания должными быть сложными и очень сложными. Тогда этот экзамен будет действительно инструментом, позволяющим дифференцировать выпускников по степени их математической подготовленности.

Наконец, переходим к анализу заданий с развёрнутым ответом (№№13-19).

Из них первые три относятся к заданиям повышенного уровня сложности; их полное решение оценивается двумя первичными баллами каждое, четыре последние – к высокому уровню сложности (полные решения задач №16 и №17 оцениваются тремя первичными баллами, задач №18 и №19 – четырьмя первичными баллами).

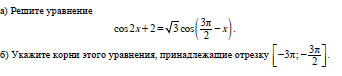
Обобщенные данные по решаемости заданий анализируемого варианта 419 приведены на следующей гистограмме

Цифрами 1-7 обозначены 1,2,3 ..7 задача открытой части ЕГЭ.

Ряды 1-4 означают % от количества набранных баллов за каждую из задач.

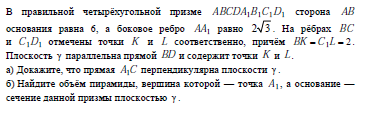
Как следует из приведенной диаграммы, приступило к решению заданий этой части КИМ не более 3-5 % участников экзамена. Еще меньше набрали баллы. Решаемость предложенных заданий не превышает 0,3%.

Задание № 13 остаётся практически неизменным более 5 лет.



Сама задача – весьма простое тригонометрическое уравнение, отягощенное отбором корней. Видимо, эта задача не столько показатель знаний школьника, сколько показатель умения школьника действовать по отработанному алгоритму. Безусловно, это самая простая задача среди заданий с развёрнутым ответом. Тем ни менее, часть учащихся не справилась с предложенной задачей. Здесь основные ошибки связаны с неверным определением корней, принадлежащих указанному отрезку и элементарными ошибками со знаками слагаемых при их переносе вправо – влево после раскрытия скобок в правой части исходного уравнения.

Задание №14 – стереометрическое, поэтому постоянно вызывает затруднение у сдающих ЕГЭ. Этот год не исключение. Кроме того, задание №14 этого года – самое трудное в варианте (труднее, чем планиметрия и даже чем задача с параметром).

Два пункта в задаче не делают её проще для решения. Кроме того, задача усложнялась существенно отсутствием вспомогательного рисунка. К сожалению, решение задач такого плана, обычных для выпускников наших школ 70-80 годов, стало сложным для выпускников нынешних. Основная проблема - отсутствие пространственного воображения. Правильно построить секущую плоскость, сечение, прямую, параллельную (перпендикулярную) и.т.д. могут далеко не все выпускники школ. Здесь сказывается в том числе и отсутствие в большинстве школ такого предмета, как черчение.

А что касается оценивания данной задачи, то эти пункты сделали её практически тестовой, особенно пункт б): даже минимальная описка ведёт к потере балла за этот пункт.

Задание №15 – неравенство, сводящееся очевидным образом к дробно-рациональному.

Оно заметно проще аналогичного задания прошлого года, да и вычислительной работы требует меньше. Но при этом задание №15 не простое, возможность ошибки при его решении довольно велика. Нужно правильно выполнить замены, преобразования. Этот путь достаточно длинный и требует повышенной внимательности. Поэтому очень часто встречается в решениях чисто технический брак – описка в значке, описка в промежуточных преобразованиях.

Традиционно наихудший процент решения даёт планиметрическая задача №16.

*В равнобедренном тупоугольном треугольнике ABC на продолжение боковой стороны BC опущена высота AH . Из точки H на сторону AB и основание AC опущены перпендикуляры HK и HM соответственно.*

*а) Докажите, что отрезки AM и MK равны.*

*б) Найдите MK , если AB= 5 , AC= 8 .*

В этом году задача № 16 проще, чем в предыдущие годы. Однако, во-первых, она всё равно не является простой для большинства школьников, а во-вторых, само понимание того, что задача геометрическая, отталкивает многих школьников из числа участников ЕГЭ к попыткам её решения. Основные проблемные зоны те же, что и в задаче №14

Текстовая задача с экономическим содержанием (задание №17), по конструкции такая же, как аналогичная задача прошлого года, а по сложности – проще. Кроме того, в этом году такой тип задач уже не является каким-то новым или непредсказуемым (напомним, что в 2015 году такой тип задач в ЕГЭ появился впервые). К этим задачам целенаправленно готовятся, их «нарешивают» при подготовке к ЕГЭ, поэтому задание №17 в этом году решено существенно лучше, чем в прошлом.

Задание №18 – задание с параметром – в этом году достаточно лёгкое. Пожалуй, нынешнее задание самое простое из всех задач с параметрами за последние 5 лет.

*Найдите все значения a, при каждом из которых уравнение* *имеет ровно два различных корня.*



Разумеется, для выпускника обычной школы, для учащегося, не имеющего большого опыта решения задач с параметрами, оно сложное. Но для выпускника школы с углублённым изучением предметов физико-математического цикла это задание самое типичное и не должно вызывать непреодолимой трудности при решении.

Последнее задание под номером 19 – это традиционное в последние годы задание по дискретной математике, задание по сути являющееся олимпиадной задачей.

*На доске написаны числа 1, 2, 3, ..., 30. За один ход разрешается стереть произвольные три числа, сумма которых больше 58 и отлична от каждой из сумм троек чисел, стёртых на предыдущих ходах.*

*а) Приведите пример последовательных 5 ходов.*

*б) Можно ли сделать 10 ходов?*

*в) Какое наибольшее число ходов можно сделать?*

Как и в 2015 году, один из трёх пунктов решается элементарно практически любым учеником. В отличие от прошлого года, в этом году легко даются два пункта из трёх и столь же легко угадывается ответ в третьем пункте. Вся сложность – в доказательстве верности этой догадки. Школьники, которые активно участвовали в олимпиадах от районного уровня и выше, с такими задачами должны справляться. Для обычных же школьников задача непростая.

Сравнивая КИМы двух последних лет, следует признать, что задания этого года существенно проще, чем в прошлом году, возможно, поэтому результаты ЕГЭ по профильной математике оказались выше, чем в 2015 году, что выражается в следующем:

1. В уменьшении процента учащихся, не набравших минимальный балл, с 17,74% до 10,67%.
2. В увеличении среднего тестового балла с 45,12 до 50,24 (примерно на 2 первичных балла).
3. В увеличении количества учащихся, написавших профильный ЕГЭ на 100 баллов, с 0 человек до 6 человек.
4. В увеличении процента учащихся, написавших профильный ЕГЭ выше, чем на 80 вторичных баллов, с 1,35% до 4,73%.

Можно предположить, что одна из причин «улучшения» результатов - в качестве предлагаемых заданий: в текущем году они были на порядок проще, чем в предыдущем.

### 5. РЕКОМЕНДАЦИИ:

В целом по Свердловской области было получено чуть больше 10% двоек на ЕГЭ по математике профильного уровня. По сравнению с прошлым годом – это более высокий результат, однако следует понимать, что отчасти это результат того, что сами экзаменационные задания, предложенные школьникам, стали проще.

Нельзя не отметить более качественную подготовку выпускников, осуществленную учителями математики в Свердловской области – ведь даже в маленьких городах и поселках отмечается большой процент выпускников, набравших за экзамен более 80 баллов, а также целенаправленную работу по повышению квалификации учителей математики, проводимую ГАОУ ДПО Свердловской области «Институтом развития образования».

В целом же, по результатам профильного экзамена по математике можно констатировать следующее: не более 500-700 человек подготовлены в той или иной степени к обучению на негуманитарных специальностях ВУЗов.

Основные проблемы у выпускников 11-х классов, диагностируемые на этапе государственной итоговой аттестации по математике, связаны с отсутствием или несформированностью основных учебных компетенций.

Это, например, навыки смыслового чтения – зачастую учащиеся не могут ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать и преобразовывать текст. Они часто не понимают вопрос задачи или решают не ту задачу, которая перед ними поставлена (подмена задачи).

Эти пробелы связаны с отсутствием целостного представления о содержании образования. И дело здесь не в том, какие разделы математики следует/не следует дать шире или уже, а в непонимании того, что компетенции формируются только в *деятельности* всеми возможными предметными средствами методами и не только непосредственно предметом «математика», но и литературой и русским языком, например, в части умения читать и вычитывать.

**Практически полное отсутствие математической культуры в целом влечет несформированность предметных компетенций учащихся.** Во-первых, это низкая вычислительная культура. ***Любые*** элементарные арифметические вычисления и действия многих школьников ставят в тупик. Речь идет о самом простом сложении (вычитании), умножении (делении) чисел. Ситуация усугубляется отсутствием навыков раскрытия скобок в простых алгебраических выражениях, небрежной работой со знаками («+» или «-»), общей невнимательностью. При проверке открытой части работ комиссия отмечает множество ошибок «на пустом месте» - неправильный знак, «забыл» скобку, неверный порядок действий и т.д.) Это общая «болезнь», начинающаяся в начальной школе и лишь прогрессирующая к 11 классу. К сожалению, всюду и повсеместно на уроках разрешается пользоваться калькуляторами и любые арифметические расчеты, которые дети должны *выполнять* на уроках, подменяются нажатием клавиш. Но такая подмена приводит к тому, что ребенок просто не в состоянии выполнить то или иное требуемое действие на бумаге или «в уме».

Во-вторых, это ничтожная общенаучная подготовка. Отсутствие элементарных представлений об окружающем мире, порядке вещей влечет полную беспомощность при проверке или самопроверке любого полученного результата. Отсюда следуют многочисленные абсурдные результаты расчетов, встречающиеся в ответах.

В-третьих, это отсутствие пространственного воображения. Как правило, пространственное воображение формировалось в начальной и общей школе на уроках черчения. Сейчас нет ни первого, ни второго.

В-четвертых, это отсутствие устойчивых навыков использования имеющихся знаний в конкретной ситуации*.* Фактически это означает нехватку практической работы по решению тех или иных задач. Для школ с углубленным изучением математики – это просто неправильный подход учителей к отбору задач, предлагаемых для решения в классе или дома

В-пятых, это отсутствие межпредметных связей, и, следовательно, навыков работы в «сопряженных» областях.

О низкой культуре математики выпускников свидетельствуют следующие факторы:

1) Существует принципиальное непонимание разницы между представлением, понятием и определением, четким, математическим, как со стороны школьников, так и со стороны учителей. Обучение строится по правилу последовательного введения представления о том или ином объекте, закрепления представления, введения понятия об этом же объекте, закрепления понятия, введения четкого определения и работы с определением. Последний же этап, обычно, опускается. По сути, производится подмена определения объекта понятием (представлением) об объекте. С точки зрения математики - это недопустимо, так как отдельные свойства только характеризуют объект, но не определяют его.

Например, понятие об окружности вводится в начальной школе, путем представления на доске «кружочка». Но этот «кружочек» еще не имеет никакого отношения к определению окружности. Работая с этим «кружочком» ребенку только кажется, что от работает с окружностью и он уже «знает», что такое окружность. Однако, путь от «кружочка» на доске до «множества точек плоскости равноудаленных от данной» настолько долог и сложен, что оказывается непреодолимым для большинства школьников (и учителей тоже). Отсюда полное непонимание большей половины задач, требующих для решения владения *определением объекта* а не *понятием* *об объекте* или представлением о нем.

2) Отмечается практически тотальное неумение работать в рамках элементарной логики и строить доказательство: прямое, косвенное, от противного.

Обычные математические предложения «из А следует В», «А влечет В», математические построения утверждений, теорем, лемм, содержащие слова «необходимо», «достаточно», «необходимо и достаточно», «так, как» и другие оказываются неразличимыми для 90 % школьников.

Д*оказыванию*, как элементу математической деятельности, нужно *специально* и обязательно учить.

3) Отмечается отсутствие в рамках школьного курса основных определений современного математического языка: «множество», «объединение», «последовательность», «пересечение», «касательная» и т. д. Понятия «функция», «бесконечность», «ноль», «стремится к нулю», если и вводятся, то только формально.

4) Пункты 2 и 3 влекут неумение школьников строить математическую фразу – высказывание, предикаты. Работе с предикатами, математическими высказываниями учат в исключительных случаях.

Подготовка к итоговой аттестации состоит в *обучении математике* и категорически не должна подменяться авральной «накачкой» в конце 11 класса. Но, к сожалению, работа учителя в обычном «выпускном» классе сводится к решению простых и очень простых типовых задач ЕГЭ, написанию однотипных тестов. В минимальных объемах изучается материал школьной программы, без особого углубления в содержание изучаемого. Часто происходит замена изучения нового материала повторением старого. Такая «работа» не дает желаемого эффекта: слабые школьники остаются слабыми, а те, кто посильнее, в худшем случае опускаются на уровень слабых, в лучшем — остаются на уровне прежнем.

Предметные компетенции не формируются в течении одного-двух месяцев путем «натаскивания» на экзамен. Предметные компетенции формируются на протяжении всего периода обучения в школе (т.е. начиная с 1- класса) как результат грамотной работы всего педагогического коллектива школы. Здесь важны и вопросы преемственности начального и общего образования, и рационального отбора содержания учебного материала, и грамотного учебно-тематического планирования, учитывающего уровень подготовки класса и его отдельных групп.

5) Эффективное использование отведенного учебного времени остается одной из основных проблем образовательного процесса.

6) Проблема мотивации школьников на изучение математики из года в год практически не решается. Учащиеся полностью игнорируют «неудобные» задачи, где необходимо использовать простейшие свойства геометрических фигур, задачи с физическим содержанием, текстовые задачи.

7) Необходим тщательный отбор содержания изучаемого материала. При отборе учебного материала необходимо ориентироваться на его доступность и значимость для разных групп учащихся. Подобранные на урок задачи должны быть интересны и понятны большинству учащихся. Выстраивать материал следует соблюдая «правило спирали» — от простых заданий до «заданий со звездочками», от комплексных типовых заданий до заданий повышенного и высокого уровня сложности. Уверенное владение всеми учащимися вычислительными навыками, а так же знаниями конкретных математических правил и формул является важнейшим условием успешности выполнения заданий любого типа.

8) При планировании обобщающего и *обогащающего* повторения необходимо учесть уровень подготовки обучающихся и степень изученности основных тем курса математики. Отработку основных тем курса математики основной школы нужно организовать дифференцированно, но предлагаемые ученику задания должны охватывают весь спектр вопросов экзаменационной работы: от простых до сложных, таким образом, чтобы была оптимальная степень подготовки различных групп обучающихся.

Для рассмотрения общих вопросов учителю нужно показывать различные подходы к решению одной и той же задачи, использовать разные методы решения и показывать рациональные способы решения, вводить задачи на доказательство и практико-ориентированные задачи. После отработки конкретных тем школьного курса математики основной школы следует переходить к выполнению тренировочных работ. При выполнении контрольных (самостоятельных) работ важным и для ученика, и для учителя будет полное решение предлагаемого задания, а не выбранный ответ (для учителя это огромный труд — проверять каждую работу ученика, но положительный результат от такой работы будет обязательно). Особое внимание уделять оформлению работы.

9) Крайне важны самоорганизованность, самостоятельность и самоконтроль учащихся. Ученик должен научиться не только выбирать и выполнять посильные для него задания, но и пытаться «продвинуться» дальше, работать через «не хочу».

Мы не претендуем на полноту перечня возможных ресурсов для более качественной подготовки учащихся к сдаче экзамена. Есть еще и применение активных форм организации деятельности школьников (а не собственной деятельности педагога); и использование современных продуктивных технологий, и внедрения проверенных и признанных на практике достижений в области педагогической психологии и т.п. Но главная задача учителя на уроке — организовать собственную самостоятельную работу каждого ученика с подлежащим усвоению материалом. Если учитель это понимает, он сведет свои пояснения и разъяснения к «оптимальному минимуму», посвятив все остальное время урока управлению той работой, которую выполняют в ходе урока с изучаемым материалом каждый из учеников. Привычка к самоконтролю и самопроверке значительно повысит качество выполняемых работ.

Методическую помощь учителю могут оказать следующие материалы, размещенные на сайте ФИПИ (http://www.fipi.ru):

* документы, регламентирующие разработку КИМов для государственной (итоговой) аттестации 2017 г. по математике в основной школе;
* учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ выпускников 11-х классов.

Полезными могут стать материалы:

* Открытый банк заданий по математике:
* Центральный образовательный портал, который содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение экзамена: http://www.edu.ru.

Кроме того, можно воспользоваться методическими пособиями, подготовленными коллективом разработчиков КИМ по редакцией И.В. Ященко.

**Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2015-2016 уч.г.**

На региональном уровне

Таблица 13

|  |  |
| --- | --- |
| Дата | Мероприятие |
| Февраль 2016 | «Развитие профессиональной компетентности учителей математики в вопросах подготовки учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ, ЕГЭ» (в форме Web-семинара)» (16 час.) |
| Апрель 2016, сентябрь 2015 | «Реализация федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в обучении математике» (120 час.) |
| Апрель 2016 | «Подготовка экспертов к проверке и оценке открытой части тестовых заданий ОГЭ (математика)» (24 час.) |
| Сентябрь 2015 | «Достижение образовательных результатов согласно требованиям ФГОС ОО по математике (для руководителей МО)» (8 час.) |
| Октябрь 2015 | «Концепция математического образования в Российской Федерации. Пути и этапы ее реализации» (16 час.) |
| Ноябрь 2015 | «Развитие ключевых компетенций обучающихся в преподавании естественнонаучных дисциплин» Вариативный модуль: «Итоговая аттестация обучающихся в форме ОГЭ и ЕГЭ по предметам естественнонаучного цикла (математика)» (108 час.)» (108 час.) |

### Составитель отчета

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по предмету:

ГАОУ ДПО СО ИРО

|  |  |
| --- | --- |
| *Председатель предметной*  *комиссии* | *Нохрин Сергей Эрнестович, доцент кафедры физико-математических дисциплин ГАОУ ДПО СО «ИРО», к. ф.-м.н.* |
| *Заведующий кафедрой физико-математических дисциплин ГАОУ ДПО СО «ИРО»* | *Циовкин Юрий Юрьевич, профессор, д.ф.-м.н., зав. кафедрой физико-математических дисциплин ГАОУ ДПО СО «ИРО»* |