**Статистико-аналитический отчет о результатах единого государственного экзамена в 2020 году**

**в Ленинградской области**

 *(наименование субъекта Российской Федерации)*

# ****Основные количественные характеристики****[[1]](#footnote-1) ****экзаменационной кампании ЕГЭ в 2020 году в субъекте Российской Федерации****

**1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2020 году в субъекте Российской Федерации**

Таблица 0‑1

| № п/п | Наименование учебного предмета | Количество участников текущего года, участвующих в ЕГЭ | Количество участников ЕГЭ |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Русский язык | 4539 | 4803 |
|  | Математика (профильный уровень) | 2695 | 2892 |
|  | Физика | 1028 | 1076 |
|  | Химия | 541 | 597 |
|  | Информатика и ИКТ | 615 | 670 |
|  | Биология | 727 | 824 |
|  | История | 593 | 657 |
|  | География | 115 | 123 |
|  | Английский язык | 617 | 653 |
|  | Немецкий язык | 4 | 4 |
|  | Французский язык | 1 | 1 |
|  | Обществознание | 1962 | 2100 |
|  | Испанский язык | 0 | 0 |
|  | Литература | 362 | 414 |
|  | Китайский язык | 0 | 0 |

**2. Ранжирование всех ОО субъекта Российской Федерации по интегральным показателям качества подготовки участников**

*(анализируется доля участников текущего года, набравших соответствующее количество тестовых баллов, суммарно полученных на ЕГЭ по трём предметам с наиболее высокими результатами)*

Таблица 0‑2

| № п/п | Наименование ОО | ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов |
| --- | --- | --- |
| до 160 | от 161 до 220 | от 221 до 250 | от 251 до 300 |
| чел. | %[[2]](#footnote-2) | чел. | % | чел. | % | чел. | % |
|  | МБОУ «Бокситогорская СОШ №2» | 4 | 16,67 | 12 | 50,00 | 3 | 12,50 | 5 | 20,83 |
|  | МБОУ «Бокситогорская СОШ №3» | 4 | 22,22 | 12 | 66,67 | 2 | 11,11 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «СОШ №1» города Пикалёво | 4 | 23,53 | 8 | 47,06 | 2 | 11,76 | 1 | 5,88 |
|  | МБОУ «СОШ №3» города Пикалёво | 0 | 0,00 | 14 | 60,87 | 5 | 21,74 | 4 | 17,39 |
|  | МБОУ «СОШ №4» города Пикалёво им. А.П. Румянцева | 4 | 20,00 | 10 | 50,00 | 5 | 25,00 | 1 | 5,00 |
|  | МБОУ «Борская СОШ» | 1 | 20,00 | 2 | 40,00 | 2 | 40,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «СОШИ п. Ефимовский» | 0 | 0,00 | 4 | 80,00 | 1 | 20,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Волосовская СОШ № 1» | 5 | 14,29 | 17 | 48,57 | 7 | 20,00 | 6 | 17,14 |
|  | МОУ «Волосовская СОШ № 2» | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
|  | МОУ «Бегуницкая СОШ» | 0 | 0,00 | 5 | 62,50 | 1 | 12,50 | 2 | 25,00 |
|  | МОУ «Калитинская СОШ» | 1 | 16,67 | 3 | 50,00 | 2 | 33,33 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Сельцовская СОШ» | 0 | 0,00 | 1 | 25,00 | 3 | 75,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОБУ «Волховская городская гимназия №3 имени Героя Советского Союза Александра Лукьянова» | 2 | 8,00 | 11 | 44,00 | 7 | 28,00 | 4 | 16,00 |
|  | МОБУ «Волховская СОШ № 1» | 1 | 4,76 | 9 | 42,86 | 3 | 14,29 | 8 | 38,10 |
|  | МОБУ «Волховская СОШ №5» | 6 | 28,57 | 12 | 57,14 | 2 | 9,52 | 1 | 4,76 |
|  | МОБУ «Волховская СОШ № 6» | 2 | 10,00 | 9 | 45,00 | 6 | 30,00 | 3 | 15,00 |
|  | МОБУ «Волховская СОШ № 7» | 7 | 26,92 | 14 | 53,85 | 3 | 11,54 | 2 | 7,69 |
|  | МОБУ «Школа № 8 г. Волхова» | 3 | 10,34 | 14 | 48,28 | 6 | 20,69 | 5 | 17,24 |
|  | МОБУ «Новоладожская СОШ №1» | 4 | 21,05 | 12 | 63,16 | 2 | 10,53 | 1 | 5,26 |
|  | МОБУ «Сясьстройская СОШ №1» | 1 | 11,11 | 6 | 66,67 | 1 | 11,11 | 1 | 11,11 |
|  | МОБУ «Сясьстройская СОШ №2» | 2 | 15,38 | 8 | 61,54 | 3 | 23,08 | 0 | 0,00 |
|  | МОБУ «Алексинская средняя школа» | 0 | 0,00 | 2 | 50,00 | 2 | 50,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОБУ «Пашская СОШ» | 2 | 22,22 | 6 | 66,67 | 1 | 11,11 | 0 | 0,00 |
|  | МОБУ «Свирицкая СОШ» | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Усадищенская СОШ « | 0 | 0,00 | 2 | 50,00 | 2 | 50,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Лицей № 1» г. Всеволожска | 16 | 23,53 | 30 | 44,12 | 14 | 20,59 | 7 | 10,29 |
|  | МОУ «СОШ № 2» г. Всеволожска | 3 | 6,52 | 21 | 45,65 | 14 | 30,43 | 8 | 17,39 |
|  | МОУ «СОШ №3» г. Всеволожска | 2 | 10,00 | 11 | 55,00 | 5 | 25,00 | 2 | 10,00 |
|  | МОУ «СОШ №4» г. Всеволожска | 4 | 15,38 | 14 | 53,85 | 8 | 30,77 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «СОШ №5» г. Всеволожска | 5 | 33,33 | 5 | 33,33 | 3 | 20,00 | 2 | 13,33 |
|  | МОБУ «СОШ №6» г. Всеволожска | 6 | 12,24 | 26 | 53,06 | 10 | 20,41 | 7 | 14,29 |
|  | МОУ «Всеволожский Центр образования» | 7 | 18,92 | 12 | 32,43 | 12 | 32,43 | 5 | 13,51 |
|  | МОУ «Гимназия» г. Сертолово | 9 | 37,50 | 14 | 58,33 | 1 | 4,17 | 0 | 0,00 |
|  | МОБУ «Сертоловская СОШ №1» | 3 | 11,11 | 11 | 40,74 | 12 | 44,44 | 1 | 3,70 |
|  | МОБУ «СОШ «Сертоловский Центр образования №2» | 11 | 22,92 | 17 | 35,42 | 14 | 29,17 | 5 | 10,42 |
|  | МОБУ «СОШ «Агалатовский Центр образования» | 8 | 21,05 | 16 | 42,11 | 10 | 26,32 | 3 | 7,89 |
|  | МОУ «Бугровская СОШ» | 1 | 4,55 | 12 | 54,55 | 7 | 31,82 | 2 | 9,09 |
|  | МОУ «Гарболовская СОШ» | 1 | 10,00 | 6 | 60,00 | 2 | 20,00 | 1 | 10,00 |
|  | МОУ «Дубровская СОШ» | 3 | 30,00 | 5 | 50,00 | 1 | 10,00 | 1 | 10,00 |
|  | МОУ «Колтушская СОШ имени ак. И.П. Павлова» | 1 | 3,13 | 19 | 59,38 | 8 | 25,00 | 4 | 12,50 |
|  | МОУ «Кузьмоловская СОШ №1» | 3 | 6,52 | 16 | 34,78 | 15 | 32,61 | 11 | 23,91 |
|  | МОУ «СОШ «Лесколовский Центр образования» | 1 | 6,25 | 12 | 75,00 | 3 | 18,75 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «СОШ «Лесновский Центр образования» | 8 | 44,44 | 8 | 44,44 | 1 | 5,56 | 1 | 5,56 |
|  | МОУ «СОШ пос. им. Морозова» | 3 | 13,04 | 12 | 52,17 | 5 | 21,74 | 3 | 13,04 |
|  | МОУ «Ново-Девяткинская СОШ №1» | 2 | 6,90 | 17 | 58,62 | 9 | 31,03 | 1 | 3,45 |
|  | МОУ «Разметелевская СОШ» | 1 | 7,69 | 8 | 61,54 | 1 | 7,69 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «СОШ «Рахьинский Центр образования» | 6 | 60,00 | 3 | 30,00 | 1 | 10,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Романовская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «СОШ «Свердловский Центр образования» | 1 | 50,00 | 0 | 0,00 | 1 | 50,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «СОШ «Токсовский Центр образования» | 5 | 41,67 | 6 | 50,00 | 1 | 8,33 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Щегловская СОШ» | 1 | 8,33 | 3 | 25,00 | 5 | 41,67 | 3 | 25,00 |
|  | МОБУ «Янинский Центр образования» | 6 | 30,00 | 11 | 55,00 | 2 | 10,00 | 1 | 5,00 |
|  | МОБУ «СОШ «Муринский Центр образования №1» | 17 | 30,91 | 23 | 41,82 | 10 | 18,18 | 5 | 9,09 |
|  | МОБУ «СОШ «Кудровский Центр образования №1» | 14 | 27,45 | 29 | 56,86 | 5 | 9,80 | 3 | 5,88 |
|  | МОБУ «СОШ «Центр образования «Кудрово» | 11 | 14,86 | 40 | 54,05 | 20 | 27,03 | 3 | 4,05 |
|  | МОБУ «СОШ «Муринский Центр образования № 2» | 6 | 14,29 | 24 | 57,14 | 12 | 28,57 | 0 | 0,00 |
|  | МОБУ «Муринская СОШ №3» | 8 | 53,33 | 7 | 46,67 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | ЧОУ «Гимназия «Грейс» | 1 | 33,33 | 2 | 66,67 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Гимназия» г. Выбор | 1 | 6,25 | 6 | 37,50 | 6 | 37,50 | 3 | 18,75 |
|  | МБОУ «Гимназия №11» г. Выбор | 5 | 10,87 | 22 | 47,83 | 11 | 23,91 | 6 | 13,04 |
|  | МБОУ «СОШ №1» г. Выбор | 1 | 7,69 | 10 | 76,92 | 2 | 15,38 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «СОШ № 6» г. Выбор | 6 | 54,55 | 3 | 27,27 | 2 | 18,18 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «СОШ №7» г. Выбор | 3 | 12,00 | 13 | 52,00 | 5 | 20,00 | 3 | 12,00 |
|  | МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга» | 7 | 33,33 | 8 | 38,10 | 2 | 9,52 | 4 | 19,05 |
|  | МБОУ «СОШ № 10» г. Выбор | 1 | 3,70 | 14 | 51,85 | 10 | 37,04 | 2 | 7,41 |
|  | МБОУ «СОШ № 12» г. Выбор | 7 | 30,43 | 12 | 52,17 | 4 | 17,39 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «СОШ № 13 с углубленным изучением отдельных предметов» | 0 | 0,00 | 8 | 66,67 | 3 | 25,00 | 1 | 8,33 |
|  | МБОУ «СОШ № 14» г. Выбор | 3 | 10,34 | 12 | 41,38 | 8 | 27,59 | 6 | 20,69 |
|  | МБОУ «СОШ № 37» г. Выбор | 7 | 20,59 | 20 | 58,82 | 6 | 17,65 | 1 | 2,94 |
|  | МБОУ «Каменногорский Центр образования» | 2 | 14,29 | 9 | 64,29 | 2 | 14,29 | 1 | 7,14 |
|  | МБОУ «Приморский Центр образования» | 3 | 18,75 | 8 | 50,00 | 5 | 31,25 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «СОШ г. Светогорска» | 1 | 3,70 | 15 | 55,56 | 7 | 25,93 | 4 | 14,81 |
|  | МБОУ «Бородинская СОШ» | 0 | 0,00 | 3 | 60,00 | 0 | 0,00 | 2 | 40,00 |
|  | МБОУ «Каменская СОШ» | 1 | 12,50 | 6 | 75,00 | 1 | 12,50 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Кирилловская СОШ» | 0 | 0,00 | 1 | 50,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Кондратьевская СОШ» | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Коробицынская СОШ» | 0 | 0,00 | 1 | 50,00 | 1 | 50,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Полянская СОШ» | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 |
|  | МБОУ «Приветненская СОШ» | 2 | 28,57 | 1 | 14,29 | 3 | 42,86 | 1 | 14,29 |
|  | МБОУ «Первомайский Центр образования» | 2 | 25,00 | 6 | 75,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Рощинский Центр образования» | 8 | 23,53 | 21 | 61,76 | 3 | 8,82 | 2 | 5,88 |
|  | МБОУ «СОШ г. п. Советский» | 5 | 31,25 | 6 | 37,50 | 3 | 18,75 | 2 | 12,50 |
|  | ЧОУ «Школа «Лужки» | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Гатчинская гимназия им. К.Д.Ушинского» | 2 | 3,77 | 19 | 35,85 | 19 | 35,85 | 13 | 24,53 |
|  | МБОУ «Гатчинский лицей №3» | 8 | 14,55 | 24 | 43,64 | 13 | 23,64 | 10 | 18,18 |
|  | МБОУ «Гатчинская СОШ № 1» | 10 | 35,71 | 10 | 35,71 | 5 | 17,86 | 3 | 10,71 |
|  | МБОУ «Гатчинская СОШ № 2» | 2 | 4,44 | 25 | 55,56 | 12 | 26,67 | 4 | 8,89 |
|  | МБОУ «Гатчинская СОШ № 4 с углубленным изучением отдельных предметов» | 3 | 13,04 | 10 | 43,48 | 4 | 17,39 | 5 | 21,74 |
|  | МБОУ «Гатчинская СОШ № 7» | 1 | 16,67 | 3 | 50,00 | 2 | 33,33 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Гатчинская СОШ №8 «Центр образования» | 0 | 0,00 | 3 | 15,00 | 13 | 65,00 | 4 | 20,00 |
|  | МБОУ «Гатчинская СОШ № 9 с углубленным изучением отдельных предметов» | 4 | 6,06 | 26 | 39,39 | 26 | 39,39 | 10 | 15,15 |
|  | МБОУ «Гатчинская СОШ№ 11» | 7 | 58,33 | 4 | 33,33 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Коммунарская СОШ №1» | 2 | 11,11 | 13 | 72,22 | 1 | 5,56 | 2 | 11,11 |
|  | МБОУ «Коммунарская СОШ №2» | 5 | 35,71 | 4 | 28,57 | 4 | 28,57 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Коммунарская СОШ №3» | 1 | 5,56 | 10 | 55,56 | 7 | 38,89 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Большеколпанская СОШ» | 0 | 0,00 | 6 | 85,71 | 1 | 14,29 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Веревская СОШ» | 2 | 16,67 | 7 | 58,33 | 2 | 16,67 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Войсковицкая СОШ № 1» | 0 | 0,00 | 5 | 50,00 | 2 | 20,00 | 2 | 20,00 |
|  | МБОУ «Войсковицкая СОШ №2» | 1 | 11,11 | 7 | 77,78 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Вырицкая СОШ №1» | 0 | 0,00 | 12 | 60,00 | 8 | 40,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Дружногорская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 66,67 | 0 | 0,00 | 1 | 33,33 |
|  | МБОУ «Лукашевская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Пригородная СОШ» | 4 | 36,36 | 6 | 54,55 | 0 | 0,00 | 1 | 9,09 |
|  | МБОУ «Пудостьская СОШ» | 2 | 18,18 | 6 | 54,55 | 3 | 27,27 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Рождественская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Сиверская гимназия» | 4 | 15,38 | 11 | 42,31 | 9 | 34,62 | 1 | 3,85 |
|  | МБОУ «Сиверская СОШ №3» | 5 | 33,33 | 8 | 53,33 | 2 | 13,33 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Сусанинская СОШ» | 1 | 25,00 | 2 | 50,00 | 1 | 25,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Таицкая СОШ» | 2 | 18,18 | 5 | 45,45 | 2 | 18,18 | 2 | 18,18 |
|  | АНОО «Гатчинская гимназия «Апекс» | 0 | 0,00 | 3 | 33,33 | 2 | 22,22 | 4 | 44,44 |
|  | ЧОУ «Первая академическая гимназия г. Гатчины» | 0 | 0,00 | 4 | 66,67 | 2 | 33,33 | 0 | 0,00 |
|  | АНО ОУ «Школа имени императора Александра III | 1 | 20,00 | 2 | 40,00 | 0 | 0,00 | 2 | 40,00 |
|  | МБОУ «Кингисеппская гимназия» | 3 | 8,33 | 10 | 27,78 | 12 | 33,33 | 11 | 30,56 |
|  | МБОУ «Кингисеппская СОШ №1» | 6 | 13,33 | 28 | 62,22 | 9 | 20,00 | 2 | 4,44 |
|  | МБОУ «Кингисеппская СОШ №3» | 2 | 5,71 | 13 | 37,14 | 10 | 28,57 | 10 | 28,57 |
|  | МБОУ «Кингисеппская СОШ №4» | 5 | 27,78 | 7 | 38,89 | 5 | 27,78 | 1 | 5,56 |
|  | МБОУ «Кингисеппская СОШ №5» | 0 | 0,00 | 4 | 33,33 | 4 | 33,33 | 4 | 33,33 |
|  | МБОУ «Кингисеппская СОШ №6» | 1 | 50,00 | 1 | 50,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Ивангородская СОШ №1 им. Н.П.Наумова» | 3 | 33,33 | 5 | 55,56 | 0 | 0,00 | 1 | 11,11 |
|  | МБОУ «Котельская СОШ» | 0 | 0,00 | 3 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Кракольская СОШ» | 3 | 37,50 | 5 | 62,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Пустомержская СОШ» | 1 | 33,33 | 2 | 66,67 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | ЧОУ «Школа Православной культуры» | 3 | 25,00 | 7 | 58,33 | 1 | 8,33 | 1 | 8,33 |
|  | МБОУ «Вистинская СОШ» | 0 | 0,00 | 3 | 75,00 | 1 | 25,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Гимназия» г. Кириши | 2 | 9,52 | 7 | 33,33 | 7 | 33,33 | 4 | 19,05 |
|  | МОУ «Киришский лицей» | 2 | 4,55 | 23 | 52,27 | 15 | 34,09 | 4 | 9,09 |
|  | МОУ «Киришская СОШ №1 им. С.Н. Ульянова» | 6 | 24,00 | 9 | 36,00 | 6 | 24,00 | 4 | 16,00 |
|  | МОУ «Киришская СОШ № 2» | 8 | 22,22 | 18 | 50,00 | 6 | 16,67 | 4 | 11,11 |
|  | МОУ «Киришская СОШ №3» | 4 | 23,53 | 8 | 47,06 | 1 | 5,88 | 4 | 23,53 |
|  | МОУ «Киришская СОШ №6» | 2 | 11,11 | 13 | 72,22 | 2 | 11,11 | 1 | 5,56 |
|  | МОУ «Киришская СОШ №7» | 7 | 36,84 | 5 | 26,32 | 5 | 26,32 | 2 | 10,53 |
|  | МОУ «Киришская СОШ №8» | 6 | 13,64 | 19 | 43,18 | 8 | 18,18 | 9 | 20,45 |
|  | МОУ «Будогощская СОШ им. М.П.Галкина» | 0 | 0,00 | 2 | 50,00 | 0 | 0,00 | 2 | 50,00 |
|  | МОУ «Глажевская СОШ» | 1 | 25,00 | 3 | 75,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Кусинская СОШ» | 2 | 66,67 | 1 | 33,33 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Пчевская СОШ им. Садыка Джумабаева» | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Кировская гимназия» | 2 | 11,11 | 7 | 38,89 | 5 | 27,78 | 4 | 22,22 |
|  | МКОУ «Кировская СОШ №1» | 7 | 26,92 | 15 | 57,69 | 3 | 11,54 | 1 | 3,85 |
|  | МБОУ «Кировская СОШ № 2» | 1 | 3,85 | 10 | 38,46 | 7 | 26,92 | 8 | 30,77 |
|  | МБОУ «Лицей г. Отрадное» | 2 | 20,00 | 2 | 20,00 | 4 | 40,00 | 2 | 20,00 |
|  | МКОУ «Отрадненская СОШ №2» | 7 | 46,67 | 5 | 33,33 | 3 | 20,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Отрадненская СОШ №3» | 1 | 16,67 | 3 | 50,00 | 1 | 16,67 | 1 | 16,67 |
|  | МБОУ «Шлиссельбургская СОШ №1» | 1 | 4,76 | 12 | 57,14 | 4 | 19,05 | 4 | 19,05 |
|  | МБОУ «Мгинская СОШ» | 2 | 14,29 | 5 | 35,71 | 1 | 7,14 | 6 | 42,86 |
|  | МКОУ «Назиевская СОШ» | 5 | 50,00 | 5 | 50,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Приладожская СОШ» | 1 | 12,50 | 4 | 50,00 | 3 | 37,50 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Синявинская СОШ» | 1 | 11,11 | 6 | 66,67 | 2 | 22,22 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Лодейнопольская СОШ №2 с углубленным изучением отдельных предметов» | 1 | 5,88 | 9 | 52,94 | 4 | 23,53 | 3 | 17,65 |
|  | МКОУ «Лодейнопольская СОШ №3» | 4 | 13,33 | 19 | 63,33 | 4 | 13,33 | 2 | 6,67 |
|  | МКОУ «Лодейнопольская СОШ №68» | 2 | 28,57 | 4 | 57,14 | 1 | 14,29 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Алеховщинская СОШ» | 0 | 0,00 | 3 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Рассветовская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Ломоносовская школа №3» | 2 | 9,09 | 9 | 40,91 | 7 | 31,82 | 4 | 18,18 |
|  | МОУ «Аннинская школа» | 6 | 35,29 | 7 | 41,18 | 3 | 17,65 | 1 | 5,88 |
|  | МОУ «Большеижорская школа» | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Гостилицкая школа» | 1 | 8,33 | 6 | 50,00 | 5 | 41,67 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Кипенская школа» | 4 | 36,36 | 3 | 27,27 | 3 | 27,27 | 1 | 9,09 |
|  | МОУ «Копорская школа» | 1 | 33,33 | 0 | 0,00 | 2 | 66,67 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Лебяженский центр общего образования» | 2 | 33,33 | 1 | 16,67 | 3 | 50,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Низинская школа» | 1 | 33,33 | 2 | 66,67 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Ропшинская школа» | 0 | 0,00 | 3 | 50,00 | 3 | 50,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Русско-Высоцкая школа» | 2 | 12,50 | 8 | 50,00 | 4 | 25,00 | 2 | 12,50 |
|  | МОУ «Лаголовская школа» | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 66,67 | 1 | 33,33 |
|  | МОУ «Средняя школа №2» г. Луги | 3 | 20,00 | 8 | 53,33 | 4 | 26,67 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «СОШ №3»г. Луги | 2 | 7,41 | 10 | 37,04 | 11 | 40,74 | 4 | 14,81 |
|  | МОУ «СОШ №4»г. Луги | 0 | 0,00 | 5 | 45,45 | 4 | 36,36 | 2 | 18,18 |
|  | МОУ «СОШ №6»г. Луги | 1 | 3,45 | 14 | 48,28 | 9 | 31,03 | 5 | 17,24 |
|  | МОУ «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа» г. Луги | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Володарская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Заклинская СОШ» | 0 | 0,00 | 4 | 57,14 | 3 | 42,86 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Мшинская СОШ» | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Оредежская СОШ» | 2 | 33,33 | 2 | 33,33 | 0 | 0,00 | 2 | 33,33 |
|  | МОУ «Осьминская СОШ» | 0 | 0,00 | 6 | 85,71 | 1 | 14,29 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Скребловская СОШ» | 0 | 0,00 | 3 | 75,00 | 1 | 25,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Толмачевская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Ям-Тесовская СОШ» | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 |
|  | ГКОУ ЛО «Лужская санаторная школа-интернат» | 4 | 66,67 | 2 | 33,33 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Подпорожская СОШ № 4 им. М.Горького» | 3 | 15,79 | 8 | 42,11 | 4 | 21,05 | 4 | 21,05 |
|  | МБОУ «Подпорожская СОШ №8» | 2 | 8,33 | 14 | 58,33 | 6 | 25,00 | 2 | 8,33 |
|  | МБОУ «Винницкая школа-интернат» | 1 | 14,29 | 3 | 42,86 | 2 | 28,57 | 1 | 14,29 |
|  | МБОУ «Вознесенский образовательный центр» | 0 | 0,00 | 5 | 83,33 | 1 | 16,67 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «СОШ №1»г. Приозерска | 3 | 15,79 | 9 | 47,37 | 4 | 21,05 | 2 | 10,53 |
|  | МОУ «СОШ №4»г. Приозерска | 1 | 3,85 | 13 | 50,00 | 6 | 23,08 | 6 | 23,08 |
|  | МОУ «СОШ №5»г. Приозерска | 5 | 18,52 | 15 | 55,56 | 6 | 22,22 | 1 | 3,70 |
|  | МОУ «Кузнеченская СОШ» | 2 | 22,22 | 6 | 66,67 | 1 | 11,11 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Громовская СОШ» | 1 | 20,00 | 2 | 40,00 | 1 | 20,00 | 1 | 20,00 |
|  | МОУ «Мельниковская СОШ» | 2 | 40,00 | 3 | 60,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Мичуринская СОШ» | 1 | 50,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 50,00 |
|  | МОУ «Отрадненская СОШ» | 1 | 33,33 | 2 | 66,67 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Петровская СОШ» | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Раздольская СОШ» | 1 | 14,29 | 6 | 85,71 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Сосновский Центр образования» | 2 | 11,76 | 9 | 52,94 | 3 | 17,65 | 3 | 17,65 |
|  | МОУ «Шумиловская СОШ» | 0 | 0,00 | 5 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Сланцевская СОШ №1» | 2 | 9,09 | 13 | 59,09 | 3 | 13,64 | 4 | 18,18 |
|  | МОУ «Сланцевская СОШ №2» | 0 | 0,00 | 5 | 41,67 | 4 | 33,33 | 3 | 25,00 |
|  | МОУ «Сланцевская СОШ №3» | 4 | 20,00 | 11 | 55,00 | 2 | 10,00 | 2 | 10,00 |
|  | МОУ «Сланцевская СОШ № 6» | 2 | 10,53 | 10 | 52,63 | 5 | 26,32 | 1 | 5,26 |
|  | МОУ «Старопольская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 66,67 | 0 | 0,00 | 1 | 33,33 |
|  | МБОУ «Гимназия № 5»г. Сосновый Бор | 0 | 0,00 | 9 | 52,94 | 7 | 41,18 | 1 | 5,88 |
|  | МБОУ «Лицей №8»г. Сосновый Бор | 2 | 5,41 | 13 | 35,14 | 10 | 27,03 | 12 | 32,43 |
|  | МБОУ «СОШ №1»г. Сосновый Бор | 5 | 41,67 | 5 | 41,67 | 2 | 16,67 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «СОШ № 2 с углубленным изучением английского языка»г. Сосновый Бор | 1 | 2,17 | 12 | 26,09 | 22 | 47,83 | 11 | 23,91 |
|  | МБОУ «СОШ №3»г. Сосновый Бор | 2 | 6,45 | 18 | 58,06 | 8 | 25,81 | 3 | 9,68 |
|  | МБОУ «СОШ № 4»г. Сосновый Бор | 6 | 42,86 | 7 | 50,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «СОШ № 6»г. Сосновый Бор | 0 | 0,00 | 9 | 56,25 | 2 | 12,50 | 5 | 31,25 |
|  | МБОУ «СОШ №7»г. Сосновый Бор | 0 | 0,00 | 13 | 76,47 | 3 | 17,65 | 1 | 5,88 |
|  | МБОУ «СОШ №9 им. В.И. Некрасова»г. Сосновый Бор | 3 | 8,82 | 14 | 41,18 | 11 | 32,35 | 6 | 17,65 |
|  | АНОО «Сосновоборская частная школа» | 0 | 0,00 | 7 | 53,85 | 2 | 15,38 | 4 | 30,77 |
|  | МОУ «Гимназия №2»г. Тихвина | 2 | 10,00 | 6 | 30,00 | 8 | 40,00 | 4 | 20,00 |
|  | МОУ «Лицей № 7»г. Тихвина | 1 | 7,69 | 9 | 69,23 | 3 | 23,08 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Лицей №8»г. Тихвина | 1 | 2,38 | 23 | 54,76 | 14 | 33,33 | 4 | 9,52 |
|  | МОУ «СОШ №1»г. Тихвина | 1 | 14,29 | 2 | 28,57 | 2 | 28,57 | 2 | 28,57 |
|  | МОУ «СОШ №4»г. Тихвина | 7 | 50,00 | 6 | 42,86 | 0 | 0,00 | 1 | 7,14 |
|  | МОУ «СОШ №5»г. Тихвина | 3 | 15,00 | 17 | 85,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «СОШ №6»г. Тихвина | 1 | 3,70 | 15 | 55,56 | 6 | 22,22 | 5 | 18,52 |
|  | МОУ «СОШ №9»г. Тихвина | 2 | 10,53 | 9 | 47,37 | 5 | 26,32 | 3 | 15,79 |
|  | МОУ «Ганьковская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МОУ «Шугозерская СОШ» | 0 | 0,00 | 1 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Гимназия №2 г. Тосно им. Героя Социалистического Труда Н.Ф. Федорова» | 7 | 18,92 | 16 | 43,24 | 12 | 32,43 | 2 | 5,41 |
|  | МБОУ «СОШ №1 г. Тосно» | 5 | 20,83 | 12 | 50,00 | 5 | 20,83 | 2 | 8,33 |
|  | МБОУ «Тосненская СОШ №3» | 4 | 19,05 | 5 | 23,81 | 6 | 28,57 | 5 | 23,81 |
|  | МБОУ «СОШ № 4 г. Тосно» | 5 | 12,50 | 26 | 65,00 | 5 | 12,50 | 4 | 10,00 |
|  | МБОУ «Гимназия №1 г. Никольское» | 2 | 18,18 | 6 | 54,55 | 2 | 18,18 | 1 | 9,09 |
|  | МБОУ «СОШ №2 г. Никольское» | 8 | 38,10 | 11 | 52,38 | 1 | 4,76 | 1 | 4,76 |
|  | МБОУ «СОШ №3 г. Никольское» | 6 | 23,08 | 14 | 53,85 | 5 | 19,23 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Любанская СОШ» | 4 | 66,67 | 1 | 16,67 | 0 | 0,00 | 1 | 16,67 |
|  | МКОУ «Красноборская СОШ» | 0 | 0,00 | 2 | 66,67 | 1 | 33,33 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Новолисинская СОШ-интернат» | 4 | 66,67 | 1 | 16,67 | 1 | 16,67 | 0 | 0,00 |
|  | МБОУ «Сельцовская СОШ» | 1 | 7,69 | 8 | 61,54 | 3 | 23,08 | 1 | 7,69 |
|  | МКОУ «Тельмановская СОШ» | 4 | 25,00 | 10 | 62,50 | 1 | 6,25 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Ульяновская СОШ №1» | 1 | 14,29 | 5 | 71,43 | 1 | 14,29 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Ушакинская СОШ № 1» | 0 | 0,00 | 9 | 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
|  | МКОУ «Федоровская СОШ» | 2 | 18,18 | 6 | 54,55 | 3 | 27,27 | 0 | 0,00 |

# Методический анализ результатов ЕГЭ[[3]](#footnote-3) ****по информатике и ИКТ****

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

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

Таблица 2-1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2018** | **2019** | **2020** |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| 580 | 10,58 | 661 | 11,82 | 570 | 10,80 |

### Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пол** | **2018** | **2019** | **2020** |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| Женский | 166 | 28,62 | 186 | 28,14 | 178 | 26,57 |
| Мужской | 414 | 71,38 | 475 | 71,86 | 492 | 73,43 |

### Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Всего участников ЕГЭ по предмету | **2018** | **2019** | **2020** |
| Из них:выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО | 94,14 | 93,80 | 91,73 |
| выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО | 0,00 | 0,30 | 0,30  |
| выпускников прошлых лет | 5,17 | 5,75 | 7,22  |
| участники с ограниченными возможностями здоровья | 0,69 | 0,15 | 0,75  |

### Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Всего участников ЕГЭ по предмету | **2018** | **2019** | **2020** |
| 550 | 621 | 615 |
| Из них:* выпускники лицеев и гимназий
 | 18,36 | 15,78 | 14,63  |
| * выпускники СОШ
 | 81,63 | 84,22 | 76,26  |
| * выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов
 | - | - | 8,94  |
| * выпускники СОШ для ОВЗ
 | - | - | 0,16  |

### Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| АТЕ | Количество участников ЕГЭ по учебному предмету | % от общего числа участников в регионе | Количество участников ЕГЭ по учебному предмету | % от общего числа участников в регионе | Количество участников ЕГЭ по учебному предмету | % от общего числа участников в регионе |
| 2018 | 2019 | 2020 |
| Бокситогорский район | 15 | 2,59 | 13 | 1,97 | 9 | 1,36 |
| Волосовский район | 4 | 0,69 | 5 | 0,76 | 5 | 0,75 |
| Волховский район | 29 | 5,00 | 37 | 5,60 | 37 | 5,57 |
| Всеволожский район | 120 | 20,69 | 139 | 21,03 | 184 | 27,71 |
| Выборгский район | 63 | 10,86 | 77 | 11,65 | 59 | 8,89 |
| Гатчинский район | 68 | 11,72 | 92 | 13,92 | 85 | 12,80 |
| Кингисеппский район | 44 | 7,59 | 34 | 5,14 | 33 | 4,97 |
| Киришский район | 35 | 6,03 | 33 | 4,99 | 30 | 4,52 |
| Кировский район | 38 | 6,55 | 33 | 4,99 | 34 | 5,12 |
| Лодейнопольский район | 3 | 0,52 | 8 | 1,21 | 8 | 1,20 |
| Ломоносовский район | 7 | 1,21 | 15 | 2,27 | 12 | 1,81 |
| Лужский район | 12 | 2,07 | 19 | 2,87 | 25 | 3,91 |
| Подпорожский район | 6 | 1,03 | 9 | 1,36 | 7 | 1,05 |
| Приозерский район | 25 | 4,31 | 17 | 2,57 | 23 | 3,46 |
| Сланцевский район | 8 | 1,38 | 5 | 0,76 | 9 | 1,36 |
| г. Сосновый Бор | 47 | 8,10 | 50 | 7,56 | 48 | 7,23 |
| Тихвинский район | 27 | 4,66 | 37 | 5,60 | 26 | 3,92 |
| Тосненский район | 29 | 5,00 | 38 | 5,75 | 30 | 4,52 |

### Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2019-2020 учебном году.

Таблица 2-6

| № п/п | Наименование учебного предмета | Название УМК | Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **7-9 классы** |  |
| 1 | Информатика | Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5 – 9 классы; | 85 |
| 2 | Информатика | Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика. 7 – 9 классы;  | 10 |
| 3 | Информатика | Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 7-9 классы. | 5 |
|  |  | **10-11 классы** |  |
|  |  | *Базовый уровень* |  |
| 4 | Информатика | Угринович Н.Д. Информатика. Учебники для 10-11 классов  | 45 |
| 5 | Информатика | Семакин И.Г. и др. Информатика. 10 – 11 классы. | 45 |
| 6 | Информатика | Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10-11 классы; | 10 |
|  |  | *Профильный уровень* |  |
| 6 | Информатика | Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень. Учебники для 10-11 классов. | 35 |
| 7 | Информатика | Угринович Н.Д. Информатика. Профильный уровень. Учебники для 10-11 классов | 30 |
| 8 | Информатика | Семакин И.Г. и др. Информатика. Углубленный уровень. Учебники для 10-11 классов. | 35 |

*Планируемые корректировки в выборе УМК и учебно-методической литературы (если запланированы)*

Корректировки на инструктивно-нормативном уровне в выборе УМК и учебно-методической литературы в регионе **не запланированы**.

Анализ результатов экзаменов за 2018-2020 годы в зависимости от используемых в конкретных школах УМК по информатике показывает, что учащиеся показывают широкий спектр результатов (от самых низких до 100-балльных) независимо от выбора учебников.

Наиболее популярными УМК по информатике в регионе являются УМК авторских коллективов Босовой Л.Л. (с учетом всех уровней 65 %) и Полякова К.Ю. (с учетом всех уровней 30%). Такое процентное соотношение объясняется тем, что «линейка» учебников авторского коллектива Полякова К.Ю. только в прошлом году получила продолжение в среднюю школу и базовый уровень для старшей школы, а до этого была представлена только профильным уровнем для 10-11 классов.

Ожидания увеличения количества школ, работающих по УМК Полякова К.Ю. с 7-го класса, которые были высказаны в отчете 2019 года, не были оправданы по простой причине - учебники закупают на 5 лет, и финансирование на преждевременную замену учебников не предусмотрено. В целом, оба эти автора одинаково популярны в регионе, с ними ежегодно проходят встречи педагогов, активно используются авторские сетевые ресурсы сопровождения УМК.

Вместе с тем, методистами кафедры математики, информатики и ИКТ на мероприятиях повышения квалификации для учителей информатики дается обзор всех УМК по предмету.

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

Увеличение количества сдававших экзамен по информатике и ИКТ в регионе по сравнению с 2019 годом незначительное (1,2%), поскольку в ситуации сложной эпидемиологической обстановки приняли участие в экзамене примерно на 100 человек меньше, нежели записались на экзамен в феврале месяце.

Увеличение численности юношей, сдававших экзамен в 2020 году на 1,68%, на наш взгляд, не относится к ситуации значительных изменений. Целесообразность более глубоко изучения причины этого явления возникнет в случае, если такая тенденция сохранится в последующие годы. Таким образом, в целом распределение участников по гендерному признаку не меняется за все годы проведения ЕГЭ в штатном режиме – значительное большинство участников по информатике - юноши (примерно в 2,5 раза больше, чем девушек).

В период с 2018 по 2020 год можно отметить тенденцию возрастания процента участия выпускников прошлых лет (2018 год - 5,17, 2019 год - 5,75, 2020 год - 7,22), что соответствующим образом сказывается на процентном значении количества выпускников текущего года (2018 год - 94,14, 2019 год - 93,80, 2020 год - 91,73).

Соотношение количества участников по типам ОО в целом остается неизменным для Ленинградской области и соответствует количеству школ разных категорий. На первом месте – участники из средних образовательных школ, на втором – выпускники лицеев и гимназий, на третьем – выпускники школ с углублённым изучением предметов.

Информатику и ИКТ выбирают для участия выпускники школ всех муниципальных образований. Распределение участников по предмету по АТЕ региона в целом соотносится в процентном отношении с общим количеством выпускников по муниципальным образованиям. Возрастание числа участников экзамена в 2020 году на 1,2% произошло в основном за счет существенного увеличения количества участников во Всеволожском районе: со 139 чел. (21,03%) в 2019 году до 184 человек (27,71%) в 2020 году.

Во Всеволожском районе, который является приграничным с Санкт-Петербургом, это можно объяснить увеличением общего количества учащихся в связи с активным развитием жилищного строительства.

Снижение количества участников в 2020 году в ряде районов, включая Гатчинский и Выборгский, связано с тем, что более 100 учеников, записавшихся в феврале на экзамен, позднее решили его не сдавать в связи со сложившейся сложной эпидемиологической ситуацией.

При этом можно отметить постоянный рост количества участников за три года в Лужском районе (12 чел. в 2018г.,19 чел. в 2019г., 26 чел. в 2020г.) как результат эффективного сетевого взаимодействия школ и учреждений дополнительного образования, в которых активно развиваются направления, связанные с программирование.

### РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

* 1. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г.



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

Таблица 2‑7

| **Информатика и ИКТ**  | Ленинградская область |
| --- | --- |
| 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. |
| Не преодолели минимального балла, % | 6,72 | 3,03 | 4,51 |
| Средний тестовый балл | 62,73 | 66,33 | 66,26 |
| Получили от 81 до 99 баллов, % | 15,86 | 23,30 | 20,75 |
| Получили 100 баллов, чел. | 0,69 | 0,30 | 4 |

### Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

### в разрезе категорий[[4]](#footnote-4) участников ЕГЭ

Таблица 2‑8

|  | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО | Выпускники прошлых лет | Участники ЕГЭ с ОВЗ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Доля участников, набравших балл ниже минимального  | 4,26 | 100,00 | 4,26 | 0,00 |
| Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов | 27,87 | 0,00 | 46,81 | 60,00 |
| Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов  | 46,07 | 0,00 | 34,04 | 20,00 |
| Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов  | 21,15 | 0,00 | 14,89 | 20,00 |
| Количество участников, получивших 100 баллов | 4 | 0 | 0 | 0 |

### в разрезе типа ОО[[5]](#footnote-5)

Таблица 2-9

|  | Доля участников, получивших тестовый балл | Количество участников, получивших 100 баллов |
| --- | --- | --- |
| ниже минимального | от минимального до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 99 баллов |
| СОШ | 4,48 | 30,92 | 44,99 | 18,98 | 3 |
| Лицеи, гимназии | 4,44 | 20,00 | 47,78 | 27,78 | 0 |
| выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов | 1,82 | 16,36 | 50,91 | 29,09 | 1 |
| СОШ для ОВЗ | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |

### основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование АТЕ | 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 |
| Бокситогорский район | 0,00 | 0,45  | 0,75  | 0,15  | 0 |
| Волосовский район | 0,00 | 0,30  | 0,30  | 0,15  | 0 |
| Волховский район | 0,00 | 1,20  | 2,71  | 1,51  | 1 |
| Всеволожский район | 2,26  | 8,89  | 11,90  | 4,67  | 0 |
| Выборгский район | 0,45  | 2,26  | 4,07  | 2,11  | 0 |
| Гатчинский район | 0,60  | 4,52  | 4,52  | 3,01  | 1 |
| Кингисеппский район | 0,00 | 0,60  | 2,71  | 1,66  | 0 |
| Киришский район | 0,30  | 1,66  | 1,36  | 1,20  | 0 |
| Кировский район | 0,45  | 1,51  | 2,26  | 0,90  | 0 |
| Лодейнопольский район | 0,00 | 0,30  | 0,75  | 0,00 | 1 |
| Ломоносовский район | 0,15  | 0,60  | 0,75  | 0,30  | 0 |
| Лужский район | 0,00 | 1,05  | 1,51  | 1,05  | 1 |
| Подпорожский район | 0,00 | 0,15  | 0,75  | 0,15  | 0 |
| Приозерский район | 0,00 | 0,90  | 1,20  | 1,36  | 0 |
| Сланцевский район | 0,00 | 0,15  | 0,75  | 0,45  | 0 |
| г. Сосновый Бор | 0,15  | 1,81  | 4,22  | 1,05  | 0 |
|  |  |  |  |  |  |
| Тихвинский район | 0,00 | 1,20  | 2,41  | 0,30  | 0 |
| Тосненский район | 0,15  | 1,81  | 1,96  | 0,60  | 0 |

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

### перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-11

| № | Наименование ОО | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников,не достигших минимального балла |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МБОУ «Гатчинский лицей № 3 имени Героя Советского Союза А.И. Перегудова» | 50,00 | 16,67 | 0,00 |
| 2 | МОБУ «Волховская средняя общеобразовательная школа № 1» | 45,45 | 27,27 | 0,00 |
| 3 | МБОУ «Гатчинская средняя общеобразовательная школа № 9 с углубленным изучением отдельных предметов» | 45,45 | 36,36 | 0,00 |
| 4 | МБОУ «Кингисеппская средняя общеобразовательная школа № 3 с углубленным изучением отдельных предметов» | 40,00 | 50,00 | 0,00 |
| 5 | МОБУ «Средняя общеобразовательная школа № 8 города Волхова» | 36,36 | 45,45 | 0,00 |

###

### перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

| № | Наименование ОО | Доля участников,не достигших минимального балла | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МБОУ «Гатчинская средняя общеобразовательная школа № 1» | 20,00 | 20,00 | 30,00 |
| 2 | МОБУ «Средняя общеобразовательная школа «Муринский центр образования № 1» | 15,38 | 38,46 | 23,08 |
| 3 | МОУ «Средняя общеобразовательная школа пос. им. Морозова» | 10,00 | 50,00 | 20,00 |
| 4 | МОУ «Ново-Девяткинская средняя общеобразовательная школа №1» | 10,00 | 20,00 | 20,00 |
| 5 | МБОУ «Средняя общеобразовательная школа «Муринский центр образования № 2» | 8,33 | 50,00 | 8,33 |
| 6 | МОУ «Лицей № 1» г. Всеволожска | 6,25 | 43,75 | 18,75 |
| 7 | МБОУ «Средняя общеобразовательная школа «Центр образования «Кудрово» | 5,88 | 52,94 | 11,76 |

### ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Средний тестовый балл ЕГЭ в 2020 году по отношению к результату предыдущего года снизился на 0,07 балла и составил 66,26 (в 2020 году - 6,33). В 2020 году получены 4 стобалльных результата (в 2020 году - 2). Такие результаты с целом можно в полной мере считать стабильными.

По сравнению с 2019 годом в текущем году доля не преодолевших порог минимального балла увеличилась на 1, 48% , что, на наш взгляд, связано прежде всего с условиями карантина и личностными качествами учеников, такими, как самоорганизованность, игравшими важную роль в период дистанционного обучения. Основной процент участников, набравших балл ниже минимального, как и в предыдущие годы, относится к категории выпускников прошлых лет, однако по сравнению с предыдущими годами в 2020 году является наименьшим - 4,26% (2019 ГОД - 7,89% , 2018 год – 26,7%, 2017 год – 17,4%,).

Выпускники прошлых лет традиционно показывают более низкие результаты по сравнению с выпускниками текущего года в связи с отсутствием систематических занятий по предмету под руководством учителя.

Категория выпускников текущего года, по сравнению с выпускниками прошлых лет, как и в предыдущие годы, получила лучшие результаты – 27,87 % набравших тестовый балл от минимального до 60 (2019 год - 31,29% , 2018 год – 33,88%, 2017 - 37,74%). Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов – 46,07 (2019 год - 41,45% , 2018 год – 43,41%, 2017-37,94%), и выше доля участников, получивших от 81 до 100 баллов – 21,15% (2019 год - 24,19%, 2018 год - 16,3%, 2017 -19,34%). Анализ результатов показывает, что динамика результатов положительная: произошло смещение в сторону увеличения доли от 61 до 80 баллов и уменьшения доли от минимального до 60 баллов.

Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО, не преодолели минимальный балл, что требует особого внимания к преподавателям СПО по информатике и непосредственно обучающимся с целью изучения причин выбора данного экзамена без соответствующей подготовки.

Школы с углубленным изучением предметов и лицеи/гимназии ожидаемо демонстрируют более высокие результаты, нежели общеобразовательные школы, что объясняется, как минимум, бОльшим количеством часов на информатику в расписании занятий 10-11 классов и более высоким уровнем квалификации учителей.

Сравнение результатов этих двух категорий образовательных организаций между собой в 2017-2020 году показывает, что лидер ежегодно меняется, т.е. в среднем уровень подготовки учеников можно считать равносильным и зависящим в большей степени от особенностей состава учеников в том или ином году. Это подтверждается также результатами учеников этих школ в региональных и федеральных олимпиадах по информатике.

Сравнение результатов разных районов региона позволяет сделать следующие вывод, что Гатчинский район, в котором в течение 2018-2020 года целенаправленно проводились дополнительные мероприятия на базе района с привлечением методистов кафедры математики, информатики и ИКТ ГАОУ ДПО «ЛОИРО» по подготовке к экзамену учителей и учеников в сотрудничестве с районным методическим объединением (РМО), показывает положительную динамику результатов экзаменов выпускников текущего года в течение последних трех лет на (63,21-2018г.; 65,13-2019г.; 65,45-2020г.).

Особенностью этой практики является то, что на мероприятия по разбору наиболее трудных заданий ЕГЭ приглашаются не только педагоги, но и выпускники.

Подобные мероприятия проводятся и в других районах региона, но, видимо, носят разовый характер вне системы работы РМО. Подобное сотрудничество с РМО с кафедрой МИиИКТ будет расширено и встроено в систему работы в формате очных и онлайн-встреч.

В перечень школ, показавших наилучшие результаты 2020 года, вошли ученики разных типов образовательных организаций: лицеи, школы с углубленным изучением предметов, а также изучающие информатику на базовом уровне.

Детальный анализ результатов по образовательным учреждениям, в которых экзамен сдавали более 15 человек, показывает, что в большинстве образовательных организаций изменилось соотношение высоких и низких результатов в рамках одной школы, т.е. одновременно достаточно высока доля участников, не достигших минимального балла и получивших от 81 до 100 баллов. Приведем пример из списка школ с низкими результатами:

| № | Наименование ОО | Доля участников,не достигших минимального балла | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МБОУ «Гатчинская средняя общеобразовательная школа № 1» | 20,00 | 20,00 | 30,00 |
| 2 | МОБУ «Средняя общеобразовательная школа «Муринский центр образования № 1» | 15,38 | 38,46 | 23,08 |
| 3 | МОУ «Лицей № 1» г. Всеволожска | 6,25 | 43,75 | 18,75 |

По нашему мнению, это связано с периодом дистанционного обучения, в рамках которого ученики продемонстрировали разную степень самоорганизованности и ответственности. Несмотря на постоянное дистанционное сопровождение со стороны учителей и большое количество материалов в помощь выпускникам школ со стороны кафедры математики, информатики и ИКТ, есть обучающиеся, которые не смогли сконцентрироваться на подготовке к экзамену.

Учителя информатики школ, показавших низкие результаты, будут приглашены на индивидуальные собеседования с целью уточнения вариантов помощи в соответствии с конкретной ситуацией и построения индивидуального маршрута сопровождения. Педагоги, ученики которых стабильно демонстрируют высокие результаты, будут включены в систему региональных мероприятий по обмену опытом.

**Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

В 319-м варианте КИМ сохранена преемственность с экзаменационной моделью прошлого года, а также все основные положения по количественным и качественным характеристикам предложенных заданий: он состоит из двух частей и включает в себя 27 заданий, различающихся формой и уровнем сложности - базовый, повышенный и высокий.

Существенных содержательных изменений КИМ в 2020 году, относительно КИМ прошлых лет, не было.

Задания КИМ соответствуют спецификации и кодификатору 2020 и достаточны для проверки знаний и умений учащихся по этим позициям. Особая ситуация возникла с 23-м заданием, которое и в предыдущие годы было сложным, а в 2021 году побило все антирекорды по проценту выполнения (в Ленинградской области это 0,45%), что говорит об сверх избыточном его усложнении в соотношении с баллами за его выполнение.

### 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 0‑1

| Номерзадания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[[6]](#footnote-6) |
| --- | --- | --- | --- |
| средний | в группе не преодолевших минимальный балл | в группеот минимального до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 1 | Двоичное представление информации Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера. | Б | 90,58 | 51,61 | 86,67 | 93,69 | 97,89 |
| 2 | Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания.Умения строить таблицы истинности и логические схемы. | Б | 81,61 | 12,90 | 70,26 | 88,37 | 97,89 |
| 3 | Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). | Б | 84,16 | 48,39 | 72,82 | 89,04 | 97,18 |
| 4 | Системы управления базами данных. Организация баз данных Знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. | Б | 84,30 | 45,16 | 78,46 | 86,38 | 96,48 |
| 5 | Процесс передачи информации Умение кодировать и декодировать информацию. | Б | 76,38 | 19,35 | 63,59 | 81,73 | 95,07 |
| 6 | Построение алгоритмов и практические вычисления Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд | Б | 72,05 | 9,68 | 56,41 | 79,07 | 92,25 |
| 7 | Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков. | Б | 75,34 | 19,35 | 62,05 | 79,73 | 96,48 |
| 8 | Основные конструкции языка программирования. Система программирования.Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания. | Б | 90,13 | 74,19 | 81,54 | 93,36 | 98,59 |
| 9 | Форматы графических объектов Умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической информации. | Б | 65,47 | 3,23 | 30,26 | 80,07 | 96,48 |
| 10 | Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.Знания о методах измерения количества информации. | Б | 26,16 | 0,00 | 8,72 | 27,57 | 52,82 |
| 11 | Индуктивное определение объектов. Умение исполнить рекурсивный алгоритм. | Б | 56,80 | 0,00 | 18,97 | 70,43 | 92,25 |
| 12 | Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем.Виды программного обеспечения.Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети. | Б | 76,98 | 22,58 | 56,41 | 87,04 | 95,77 |
| 13 | Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Умение подсчитывать информационный объем сообщения. | П | 71,45 | 0,00 | 41,03 | 85,71 | 98,59 |
| 14 | Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. | П | 55,75 | 9,68 | 21,54 | 64,45 | 94,37 |
| 15 | Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). | П | 73,09 | 38,71 | 54,87 | 79,07 | 92,96 |
| 16 | Позиционные системы счисления Знание позиционных систем счисления.Умение действий в СС. | П | 44,99 | 0,00 | 16,41 | 47,84 | 88,03 |
| 17 | Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов). Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет. | П | 78,33 | 3,23 | 58,97 | 91,36 | 93,66 |
| 18 | Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания.Знание основных понятий и законов математической логики. | П | 61,58 | 3,23 | 28,21 | 73,09 | 95,77 |
| 19 | Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.). | П | 39,91 | 0,00 | 14,36 | 42,86 | 77,46 |
| 20 | Формализация понятия алгоритма Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление | П | 34,53 | 0,00 | 6,67 | 37,54 | 73,94 |
| 21 | Основные конструкции языка программирования.Система программирования.Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции. | П | 44,25 | 0,00 | 8,21 | 50,17 | 90,85 |
| 22 | Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей Умение анализировать результат исполнения алгоритма. | П | 56,80 | 0,00 | 25,64 | 69,44 | 85,21 |
| 23 | Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.Умение строить и преобразовывать логические выражения. | В | 0,45 | 0,00 | 0,00 | 0,33 | 1,41 |
| 24 | Основные конструкции языка программирования. Система программирования.Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки. | П | 62,38 | 2,15 | 16,07 | 82,72 | 96,01 |
| 25 | Построение алгоритмов и практические вычисленияУмения написать короткую (10–15 строк) простую программу на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке. | В | 55,01 | 0,00 | 12,31 | 68,60 | 96,83 |
| 26 | Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию. | В | 65,27 | 6,45 | 35,21 | 75,42 | 97,89 |
| 27 | Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.Умения создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности. | В | 21,11 | 0,00 | 1,79 | 18,11 | 58,63 |

Анализ выполнения заданий ЕГЭ по информатике в 2020 году показал, что в первой части КИМ наиболее успешно выполнено задание №8 во всех группах участников (даже не преодолевшие порог выполнили на 74,19%). Во второй части наиболее успешно выполнено задание №26 (даже не преодолевшие порог выполнили на 6,45%).

Среди заданий *базового* уровня серьезные затруднения вызвало только задание №10, процент выполнения которого ниже 50% (26,16%). С остальными заданиями базового уровня учащиеся справились вполне успешно, превысив допустимое значение в 50%. Среднее значение выполнения заданий базового уровня с учетом всех заданий этой категории - 73 %.

При этом, задание **№10** вызвало затруднение во всех группах участников экзаменов (даже в группе «81-100 баллов» выполнение этого задания составило 52,82%, при выполнении всех остальных заданий базового уровня не менее чем на 92%).

Среди заданий *повышенного и высокого* уровня сложности крайне низкий процент выполнения задания **№23** (0,45% в среднем и 1,41% в группе «81-100 баллов»), что вызывает вопрос к корректности самого задания. Многие ученики, на наш взгляд, даже не приступали к его решению по причине очень высокой трудозатратности по сравнению с баллами за него. Даже до внесения усложнения в это задание в 2020 году учителя советовали оставить его напоследок, если позволит время. Несомненно, интересно увидеть авторский разбор этого задания и комментарии по поводу его целесообразности и варианта включения в новый формат заданий.

Процент выполнения всех остальных заданий *повышенного и высокого* уровня сложности намного более 15% (средний показатель для заданий повышенного уровня - 54%, высокого - 37,11%).

Если говорить о заданиях повышенного уровня, ориентируясь на 40-60% выполнения, то в зону особого внимания попадают также задания **№19 и №20** с процентом выполнения 39,91 и 34,53 соответственно. Подробный разбор этих заданий и возможных причин, вызвавших трудности, будет приведен ниже.

В целом, сложными для экзаменуемых оказались задания, в которых требовалось продемонстрировать компетентность во владении комплексными знаниями и умениями из математики и информатики ( темы рекурсия, логика и комбинаторика).

**Разбор задания №10.**

*Сколько существует десятичных пятизначных чисел, в которых все цифры различны и никакие две чётные или две нечётные цифры не стоят рядом?*

Решение:

Возможны два варианта развития события в зависимости от того, на какую цифру заканчивается число:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 цифра | 2 цифра | 3 цифра | 4 цифра | 5 цифра | вариантов |
| нечетная 5 | четная 5 | нечетная 4 | четная 4 | нечетная 3 | 5\*5\*4\*4\*3=1200 |
| четная 4 | нечетная 5 | четная 4 | нечетная 4 | четная 3 | 4\*5\*4\*4\*3=960 |
|  |  |  |  |  | 960+1200=2160 |

Подробнее рассмотрим это решение:

1-ый случай - на первой позиции стоит нечётная цифра, т.е. 1, 3, 5, 7 или 9. Получается, что на первой позиции может стоять одна из 5 цифр, на второй - тоже одна из пяти чётных цифр (0, 2, 4, 6 или 8), т.к. по условию никакие две чётные или две нечётные не стоят рядом. На третьей позиции - одна из оставшихся четырёх нечётных, на четвёртой позиции - одна из оставшихся четырёх чётных цифр. И, наконец, на последней, пятой позиции, одна из оставшихся трёх нечётных цифр. Получается:

5 ∙ 5 ∙ 4 ∙ 4 ∙ 3 = 1200 (разных чисел).

2-ой случай - на первой позиции стоит чётная цифра, т.е. 2, 4, 6 и 8 (4 цифры, т.к. с нуля число начинаться не может). На второй позиции - одна из 5 нечётных, на третьей позиции - одна из 4 чётных (0 теперь можем учитывать), на четвёртой позиции - одна из 4 нечётных, на пятой - одна из 3 чётных:

4 ∙ 5 ∙ 4 ∙ 4 ∙ 3 = 960 (разных чисел).

Итого: 1200 + 960 = 2160. **Ответ: 2160**

***Причины низкого процента выполнения:***

это чисто математическая задача на комбинаторику, которой уделяется мало внимания в курсе информатики, при этом ее решение требует сообразительности и внимания. Например, надо знать, к чему отнести ноль - четным или нечетным цифрам; учесть, что в начале числа не может стоять цифра 0, а также не сделать ошибок в подсчетах.

**Разбор задания № 19**

*В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 11. Значения элементов массива A[i] приведены в таблице.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *i* | *0* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| *A[i]* | *14* | *13* | *15* | *8* | *4* | *12* | *30* | *21* | *22* | *16* | *5* | *9* |

*Определите значение переменной s после выполнения следующего фрагмента этой программы (записанного ниже на пяти языках программирования).*

|  |  |
| --- | --- |
| Бейсик | Python |
| s = 0n = 2FOR i = 0 TO 11  IF A(i) > A(n) THEN  s = s + A(i) + i  ELSE  A(n) = A(i)  END IF NEXT i | s = 0 n = 2 for i in range(0, 12): if A[i] > A[n]: s += A[i] + i else: A[n] = A[i]  |
| Алгоритмический язык | Паскаль |
| s := 0n := 2нц для i от 0 до 11 если A[i] > A[n] то s := s + A[i] + i иначе  A[n] := A[i] все кц | s := 0; n := 2;for i := 0 to 11 do if A[i] > A[n] then s := s + A[i] + i else A[n] := A[i]; |
|  *С++* |  |
| s = 0; n = 2; for (int i = 0; i < 12; i++) { if (A[i] > A[n])  s += A[i] + i;  else A[n] = A[i]; }  |  |

Решение:

Следует понять логику алгоритма: программа вычисляет сумму элементов и их индексов при условии, что элемент массива больше второго элемента, иначе второй элемент заменяется на текущий.

Самый простой способ решения - это выполнение трассировки программы в виде таблицы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| s | n | i | A[2] | A[i]>A[n] |
| 0 | 2 | 0 | 15 | A[0]>A[2] 14>15 л |
|  |  | 1 | 14 | A[1]>A[2] 13>14 л |
|  |  | 2 | 13 | A[2]>A[2] 13>13 л |
|  |  | 3 | 13 | A[3]>A[2] 8>13 л |
|  |  | 4 | 8 | A[4]>A[2] 4>8 л |
| 12+5=17 |  | 5 | 4 | A[5]>A[2] 12>4 и |
| 17+30+6=53 |  | 6 |  | A[6]>A[2] 30>4 и |
| 53+21+7=81 |  | 7 |  | A[7]>A[2] 21>4 и |
| 81+22+8=111 |  | 8 |  | A[8]>A[2] 22>4 и |
| 111+16+9=136 |  | 9 |  | A[9]>A[2] 16>4 и |
| 136+5+10=151 |  | 10 |  | A[10]>A[2] 5>4 и |
| 151+9+11=171 |  | 11 |  | A[11]>A[2] 9>4 и |

Подробнее:

Проанализировав текст программы, понимаем, что все элементы массива А сравниваются с элементом А[2]. Если найдётся какой-то элемент, значение которого больше, чем А[2], то тогда значение **s** увеличится на значение этого элемента плюс номер этого элемента. В противном же случае значение элемента А[2] изменится на значение того элемента, который оказался меньше, чем А[2].

Начнём с элемента А[0]. Его значение 14, что меньше, чем значение А[2], которое в этот момент = 15. Поэтому в ячейку А[2] запишем 14. Перейдём в ячейку А[1]: 13 < 14, значит значение элемента А[2] изменится на 13. Далее, значение элемента А[2] не больше, чем А[2], т.е. значение элемента А[2] изменим на А[2], т.е. на 13. Значение элемента А[3] = 8, что тоже меньше 13. В ячейку А[2] запишем 8. Перейдём к элементу А[4] = 4: 4 < 8, поэтому в А[2] запишем 4. В ячейке А[5] хранится число 12, что больше 4, поэтому значение s = 0 + 12 + 5 = 17. Перейдём в ячейку А[6]: 30 > 4, поэтому s = 17 + 30 + 6 = 53. Далее, А[7] = 21, 21 > 4, значит s = 53 + 21 + 7 = 81. В ячейке А[8] хранится число 22, которое тоже больше 4, поэтому s = 81 + 22 + 8 = 111. В ячейке А[9] - число 16, что тоже больше 4, значит s = 111 + 16 + 9 = 136. В ячейке А[10] - число 5, что тоже больше 4, значит s = 136 + 5 + 10 = 151. Наконец, переходим в последнюю ячейку этого массива, в ячейку А[11], её значение = 9. 9 > 4, поэтому s = 151 + 9 + 11 = 171.

**Ответ: 171**

***Причины относительно низкого процента выполнения:***

недостаточная практика решения типовых прикладных задач средствами программирования и их анализа, а также невнимательность при подсчетах.Следует отметить, что в таких задачах большую роль играют элементарные навыки аккуратности произведения математические вычислений, которые оказываются сформированы в недостаточной степени.

**Разбор задания № 20**

*Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход натуральное десятичное число x, этот алгоритм печатает два числа: L и M. Укажите наименьшее число x, при вводе которого алгоритм выводит сначала 8, а потом 3.*

|  |  |
| --- | --- |
| Бейсик | Python |
| DIM X, L, M AS INTEGER INPUT X L = 0 M = 0 WHILE X > 0 M = M + 1 IF X MOD 2 = 0 THEN L = L + X MOD 8 END IF X = X \ 8 WEND PRINT L PRINT M | x = int(input()) L = 0 M = 0 while x > 0: M = M + 1 if x % 2 == 0: L = L + x % 8 x = x // 8print(L) print(M) |
| Алгоритмический язык | Паскаль |
| алг нач  цел x, L, M  ввод x  L := 0 M := 0 нц пока x > 0 M := M + 1 если mod(x, 2) = 0 то L := L + mod(x, 8) все x := div(x, 8) кц вывод L, нс, M кон | var x, L, M: integer; begin readln(x); L := 0; M := 0; while x > 0 do begin M := M + 1; if x mod 2 = 0 then L := L + x mod 8; x := x div 8end;  writeln(L); writeln(M) end |
| С++ |  |
| #include <iostream>using namespace std; int main(){ int x, L, M; cin >> x; L = 0; M = 0; while (x > 0) { M = M + 1; if(x % 2 == 0) { L = L + x % 8;  } x = x / 8; }  cout << L << endl << M << endl; return 0;} |  |

Решение.

Проанализировав текст программы, понимаем, что операторы в теле цикла говорят о том, что число разбивается на отдельные цифры в восьмеричной системе (x mod 8) и на каждом шаге цикла отбрасывается последняя цифра восьмеричной записи числа (x := x div 8).

Если число чётное (x mod 2 = 0), то последняя цифра восьмеричной записи добавляется к **L.** Поскольку основание 8 чётное, чётность числа равносильна чётности его последней цифры в восьмеричной системе счисления. Поэтому в переменной **L** окажется сумма всех чётных цифр восьмеричной записи числа, т.е. сумма чётных цифр должна быть равна 8 (по условию). Поскольку число должно быть минимальным, то такую сумму дадут чётные восьмеричные числа 2 и 6.

Переменная М на каждом шаге цикла увеличивается на 1, и конечное её значение равно 3. Понятно, что это количество восьмеричных цифр числа, т.е. восьмеричное число должно быть трёхзначным. Т.к. это число должно быть ещё и минимальным, то на первом месте должна стоять 1, на втором - 2, на третьем - 6, т.е. 1268. Переведём число в десятичную СС: 1268 = 8610. **Ответ: 86**

***Причины относительно низкого процента выполнения:***

как и в задании №19, основной причиной можно считать недостаточную практику решения типовых прикладных задач средствами программирования и их анализа, умения понять логику алгоритма с позиции математики, а также невнимательность при прочтении задания и в подсчетах.

*Основные ошибки:*

- в анализе программы, связанные с недостаточным пониманием работы операторов присваивания, цикла и условного оператора, а также операций целочисленного деления (div) и вычисления остатка от деления (mod);

- не учли условие «наименьшее число»;

- ошибки в вычислениях.

При решении этого задания существенную роль играет уровень математической подготовки.

Дополним анализ сравнением результатов 2018 - 2020 годов по уровню заданий:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень сложности | Предполагаемый процент выполнения | Выполнениев Ленинградской области |
| 2018 | 2019 | 2020 |
| Базовый | 60-90% | 71% | 82% | 73% |
| Повышенный | 40-60% | 50% | 71% | 54% |
| Высокий | Менее 40% | 28% | 41% | 37,11 |

В 2020 году результаты выполнения заданий участниками ЕГЭ соответствуют рекомендуемым процентам выполнения заданий разного уровня сложности, вместе с тем стоит отметить, что показатели 2020 года ниже показателей 2019 года, но выше 2018 года.

На снижение результата, на наш взгляд, как писали ранее, повлияла нестандартная ситуация в период активной подготовки к экзамену, связанная с длительным отсутствием очного обучения и недостаточной степенью самоорганизации учеников.

**3.3. ВЫВОДЫ об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

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

**Перечень элементов содержания, усвоение которых школьниками Ленинградской области в целом можно считать достаточным:**

* 3.5.1 Знания о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных.
* 3.4.1 Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков.
* 1.7.2 Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

**Перечень умений, усвоение которых школьниками Ленинградской области в целом можно считать достаточным:**

* 1.1.1 Проводить вычисления в электронных таблицах
* 1.1.2 Умение кодировать и декодировать информацию.
* 1.3.1 Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации

**Перечень видов деятельности, усвоение которых школьниками Ленинградской области в целом можно считать достаточным:**

* 1.6.1 Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд.
* 2.1 Осуществлять поиск и отбор информации
1. *Несмотря на положительную динамику и удовлетворительные результаты по ряду перечисленных ниже тем, все их стоит внести в «зону риска» и обратить особое внимание в рамках повышения квалификации педагогов и целевых вебинаров для обучающихся.*

**Перечень элементов содержания, усвоение которых школьниками Ленинградской области в целом нельзя считать достаточным:**

* 1.5.1 Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания
* 1.5.2 Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности

**Перечень умений, усвоение которых школьниками Ленинградской области в целом нельзя считать достаточным:**

* 1.1.7 Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
* 1.1.5 Создавать программы на языке программирования по их описанию
* 1.1.3 Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов

**Перечень видов деятельности, усвоение которых школьниками Ленинградской области в целом нельзя считать достаточным:**

* 1.1.4 Читать и отлаживать программы на языке программирования

3) ***Задания, в результатах выполнения которых у учащихся наблюдается положительная динамика на протяжении трех лет:***

*Задание №2* (Умения строить таблицы истинности и логические схемы).

В 2018 году его выполняли 63%, в 2019 году - 75%, в 2020 году - 81,61%.

*Задание №6* (Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд).

В 2018 году его выполняли 68,3%, в 2019 году-72%, в 2020 году - 72,05%.

*Задание №18* (Знание основных понятий и законов математической логики).

В 2018 году его выполняли 31,4%,2019 году-45%, в 2020-61,58%.

*Задание №24* (Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки Основные конструкции языка программирования. Система программирования Читать и отлаживать программы на языке программирования).

В 2018 году его выполняли 66,6%, в 2019 году - 71,1%, в 2020 году - 62,38%.

*Задание № 25*.(Умения написать короткую (10–15 строк) простую программу на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке).

В 2018 году его выполняли 49%, в 2019 году-53%, в 2020 году -55,01%.

4) В группе учащихся, не преодолевших минимальный балл, 11 заданий увеличили процент выполняемости по сравнению с 2019 годом (1,2,5,6,9,12,14,18,17,24,26 задания), хотя это и не имеет особого значения, поскольку ученики из этой группы в большинстве своем просто недостаточно ответственно подошли к изучению информатики и подготовке к экзамену.

5) В группе «61-80 баллов» по 16-ти заданиям улучшили показатели по сравнению с 2019 году, а по двум заданиям (8,9) на протяжении 3 лет возрастает показатель:

Задание №8. В 2018 году его выполняли 92,4%, в 2019 году -93%, в 2020 году - 93,36%

Задание №9. В 2018 году его выполняли 65,7%,в 2019 году - 80%, в 2020 году - 80,07%

6) В группе «81-100 баллов» 11 заданий улучшили показатели по сравнению с 2019году и по трем заданиям (2,5,18) на протяжении 3 лет возрастает показатель:

Задание №2. В 2018 году его выполняли 90,3%, в 2019 году - 95%, в 2020 году - 97,89%

Задание №5. В 2018 году его выполняли 92,5%, в 2019 году - 95%, в 2020 году - 95,07%

Задание №18. В2018 году его выполняли 77,4%, в 2019 году-79%, в 2020 году -95,77%

7) Особое внимание в рамках мероприятий повышения квалификации учителей информатики на 2020-2021 учебный год следует уделить:

* теме «рекурсия», поскольку практика показывает, что не все учителя способны объяснить ученикам эту тему на требуемом доступном уровне;
* практике решения типовых прикладных задач средствами программирования, а также анализа таких задач;
* усилению математической подготовки.

Представленная выше положительная динамика результатов проведения ЕГЭ, связана как с системностью мероприятий, реализованных на основе предложенных в дорожную карту в 2019 году (семинары и вебинары по актуальным темам, включение целевых тем в курсы повышения квалификации и т.д.), так и оперативным реагированием на изменения в учебном процессе, связанные с переходом на дистанционное обучение.

В апреле - июне 2020 года было усилено сетевое взаимодействие учителей информатики за счет дополнения активности в социальной сети ВКонтакте <https://vk.com/club194270341>, наряду с активно действующим более десяти лет сетевым сообществом учителей информатики на блоге <http://informlo.blogspot.com/>.

Было организовано размещение информации в помощь не только педагогам, но и непосредственно ученикам: видео-консультации с разбором наиболее сложных тем ЕГЭ, включая комбинаторику, алгебру логики, игровые стратегии, программирование.

Методические рекомендации, разработанные в 2019 году для системы образования Ленинградской области,были существенно дополнены материалами для организации обучения информатике в целом и подготовки к экзаменам в дистанционном режиме (раздел блога «[Рекомендации](http://informlo.blogspot.com/p/blog-page_3.html)).

Такая практика интенсивного методического сопровождения будет продолжена, поскольку новые варианты сопровождения педагогов и учителей в дистанционном формате были востребованы и получили хороший отклик, а также помогли

Также следует отметить роль региональной олимпиады по базовому курсу информатики и ИКТ, которую кафедра математики, информатики и ИКТ проводит уже в течение шести лет, и подготавливает широкий спектр заданий, включая большинство тем экзаменов ОГЭ и ЕГЭ по информатике и ориентируя школьников не только на программирование, как на всероссийской олимпиаде по программированию, но в разной степени все темы курса. Важно и то, что эти задания составляют региональный банк, который используется на курсах повышения квалификации, а также, что существенно, доступен педагогам региона в текущей работе с учащимися.

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

Особенностью предмета информатика является переход в 2021 году на новый формат сдачи экзамена - компьютерный.

Основная работа в преддверии компьютерного ЕГЭ по информатике начнется с изучения новых спецификации, кодификатора и демо-версий и знакомства с ними педагогов региона через систему мероприятий повышения квалификации.

Переход на новый формат экзамена предполагает большую работу по разработке целого комплекса сопровождения педагогов, состоящего из:

* семинаров и вебинаров по знакомству и новыми организационными требованиями и новыми заданиями;
* подготовка рекомендаций по совершенствованию преподавания информатики с учетом новых нормативных документов и тех затруднений, что были выявлены в результате анализа результатов ЕГЭ-2020
* целевых краткосрочных курсов (ориентировочно 18 часа) и соответствующих модулей для курсов на 72-144 часа по технологии подготовки учащихся к компьютерному ЕГЭ;
* соответствующих дистанционных модулей для расширения возможностей практики выполнения заданий в условиях, приближенных к экзаменационным;
* консультаций на блоге сетевого сообщества учителей информатики и в целевой группе ВК;
* очных встреч на базе районов на семинарах районных методических объединений.

На данный момент происходит анализ нормативных документов и оценка основных зон риска для планирования дельнейшей работы.

Вместе с тем, остаются в силе и традиционные предложения по совершенствованию подготовки учащихся к ЕГЭ по информатике на всех уровнях - от регионального до школьного.

**На региональном уровне**

1. Продолжить практику сетевого взаимодействия учителей информатики региона на базе регионального блога «Информатики Ленинградской области»  [https://informlo.blogspot.com/](https://www.blogger.com/blog/page/edit/7526327567848579414/366164320581915310), в том числе, по тематике подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ по информатике

2.  Продолжить повышение квалификации  учителей информатики по освоению языка программирования  Phyton.

3. Включить  в 2021 году в содержание дополнительных профессиональных программ повышения квалификации для учителей информатики Ленинградской области объемом более 72 часов модулями или целостными программами следующие темы:

* + Математические основы курса информатики
	+ Количество информации
	+ Задачи на стратегию
	+ Основы программирования
	+ Программирование на Phyton

4. Организовать проведение для учителей информатики и руководителей соответствующих РМО Ленинградской области:

* + - вебинара - для обсуждения основных результатов ГИА по информатике в 2020 году и КИМов ГИА по информатике в 2021 году;
		- учебно-методических семинаров по разбору тем, вызвавших затруднения на экзамене 2020 года (с возможностью привлечения к участию учащихся 11-х классов).

5. Организовать проведение учебно-методического семинара (вебинара)  для руководителей районных методических объединений учителей информатики Ленинградской области для обсуждения организации адресной методической помощи учителям информатики по вопросам подготовки обучающихся к ЕГЭ.

**На муниципальном уровне**

В связи с тем, что в школах региона есть учителя информатики, обладающие разным уровнем профессиональной квалификации, в том числе, начинающие свою деятельность педагоги, и не все из них способны на хорошем методическом уровне доступно объяснить ученикам ход решения ВСЕХ заданий ЕГЭ в ходе уроков информатики, необходимо на уровне муниципального образования планировать систему работы с опорой на учительский потенциал района на основе сетевого взаимодействия ОО и систему мероприятий районного предметного методического объединения (РМО) в сотрудничестве с кафедрой математики, информатики и ИКТ ЛОИРО.

Таким образом, рекомендовано

* + расширить практику сетевого взаимодействия образовательных организаций района в подготовке обучающихся к сдаче ЕГЭ с привлечением высоко квалифицированных педагогов ОО муниципального образования;
	+ расширить практику участия в заседаниях РМО представителей кафедры математики, информатики и ИКТ (КМИиИКТ) ЛОИРО как в очном режиме, так и в онлайн-формате. Наиболее активно такая практика уже несколько лет используется в работе РМО учителей информатики Гатчинского района и зарекомендовала себя как эффективный вариант методического сотрудничества;
	+ руководителям РМО совместно с методистами ГАОУ ДПО ЛОИРО  составить план работы с учителями ОО,  учащиеся которых показывают стабильно низкие результаты, с целью организации консультативной поддержки.

***Предусмотреть в планах работы районного методического объединения учителей информатики:***

* + анализ и обсуждение результатов ЕГЭ по информатике 2020 года в Ленинградской области и в образовательных организациях района для выявления «зон риска» и выбора мер адресной помощи педагогам;
	+ проведение семинаров с привлечением методистов ЛОИРО по конкретным темам и задачам ГИА, вызывающим затруднения;
	+ распространение эффективного опыта учителей, обучающиеся которых демонстрируют стабильно высокие результаты ЕГЭ по информатике.

 Обращаем внимание также на целесообразность развития сетевых предметных объединений на уровне района на основе интернет-ресурсов, что позволяет повысить оперативность взаимодействия всех участников РМО для информирования и обмена успешными практиками.

На региональном блоге «Информатики Ленинградской области»  [https://informlo.blogspot.com/](https://www.blogger.com/blog/page/edit/7526327567848579414/366164320581915310) размещены ссылки на действующие районные ресурсы.

**На уровне образовательной организации**

Учителям информатики, участвующим в подготовке обучающихся к экзамену в формате ЕГЭ, следует пересмотреть и оптимизировать учебную программу, методики преподавания с учетом отработки практико-ориентированных заданий, отработки общеучебных умений и навыков.

Учителям, работающим по базовым программам в 10 – 11 классах, продумать систему внеурочной и самостоятельной деятельности обучающихся для подготовки к ЕГЭ. При возможности включить в систему подготовки ресурсы факультативов и кружков.

Следует уделить внимание организации рабочих консультаций для родителей выпускников с целью знакомства с особенностями проведения экзамена и спецификой выполнения тестовых заданий, а также предварительными результатами конкретных учеников в процессе подготовки к ЕГЭ.

**Предложения по возможным направлениям совершенствования организации и методики обучения школьников.**

Требуется обратить особое внимание на темы «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование».

При изучении «Программирования» особое внимание нужно уделить алгоритмам, указанным в кодификаторе: «Возможные алгоритмические задачи указанные в перечне требований к уровню подготовки выпускников, достижение которых проверяется на едином государственном экзамене по информатике и ИКТ». Учащиеся должны «узнавать» основные алгоритмы, указанные в этом перечне. Поэтому на уроках желательно чаще выполнять задания, связанные  с трассировкой задач, включая в задачи известные алгоритмы. Это поможет выполнению сразу нескольких заданий: 8, 11,19, 20,21,22, 24,25,27 (в формате КИМ - 2020).

Кромезнаний по программированию во многих заданиях требуются знания математических основ информатики и просто базовой математики. К сожалению, учащиеся очень сложно переносят свои знания из одного предмета в другой. Поэтому при подготовке к ЕГЭ необходимо обратить внимание на математическую подготовку.

При решении задач по программированию часто необходимы знания алгебры логики. Поэтому основы алгебры логики - это второе направление которое требует внимания при изучении курса информатики.

Вспомним, что логика изучает внутреннюю структуру процесса мышления, который реализуется в таких естественно сложившихся формах, как понятие, суждение, умозаключение и доказательство, тогда как алгебра логики – это математический аппарат, с помощью которого записывают, вычисляют, упрощают и преобразовывают логические высказывания.

Отметим, что большую роль играют не только предметные результаты обучения, но и метапредметные и личностные, что отражается в умении внимательно работать с текстом заданий, адекватно оценивать свои силы с учетом отведенного на экзамен времени, умении перепроверить решение и т.д. Завышенная самооценка также бывает причиной «сбоев», поскольку ученик не считает нужным перепроверить выполненное задание даже при наличии времени на это.

На блоге учителей информатики Ленинградской области <http://informlo.blogspot.ru> имеется раздел «Рекомендации» <http://informlo.blogspot.ru/p/blog-page_3.html>

Методические рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания информатики в Ленинградской области с целью повышения качества подготовки к ЕГЭ были дополнены в период дистанционного обучения частными целевыми рекомендациями в помощь педагогам и ученикам.

Здесь же будут размещены методические рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания информатики в Ленинградской области с целью подготовки к компьютерному ЕГЭ.

В рамках традиционных мероприятий продолжится расширение спектра мероприятий ПК, связанных со знакомством с успешной практикой педагогов региона в формате мастер-классов и стажировок.

# Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

## **Раздел 1. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ, УКАЗАННЫХ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ В ДОРОЖНУЮ КАРТУ ПО РАЗВИТИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ НА 2019 г.**

Следует обратить внимание, что несмотря на переход в 2021 году к новому формату ЕГЭ по информатике - компьютерному, кроме подготовки предметной комиссии, все основные мероприятия по методическому сопровождению учителей информатики остаются актуальными и востребованными, просто содержание будет скорректировано в соответствии с новыми базовыми документами: кодификатор, спецификация и демо-версия компьютерного ЕГЭ.

Таблица 4‑1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название мероприятия | Показатели(дата, формат, место проведения, категории участников) | Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий |
| 1 | Консультации методистов ГАОУ ДПО ЛОИРО для учителей информатики ЛО в очной и дистанционной формеГАОУ ДПО ЛОИРО | В течение года индивидуальных и групповых консультаций для учителей информатики в разных форматах (очно и по Skype) зафиксировано более 100-ти, не считая консультирования в рамках курсов и семинаров, Важно, что появился новы формат консультаций с использованием ZOOM, позволяющий использовать записью. | Статистика просмотра видео-консультаций говорит о востребованности такого формата. Эта практика будет продолжена и расширена на основе опыта проведения видео-консультаций в период дистанционного обучения.Использование записи видео-консультаций очень удобно в работе с учениками. |
| 2 | Тематические учебно-методические материалы на сервере дистанционного обучения ЛОИРО.ГАОУ ДПО ЛОИРО | Материалами на сервере ict.loiro.ru воспользовались более 150 учителей информатики в течение года. | Материалы быливостребованы. Практика будет продолжена.Начинается работа над созданием раздела сопровождения компьютерного ЕГЭ. |
| 3 | Ведение тематического блога для учителей информатики Ленинградской областиГАОУ ДПО ЛОИРО | Блог <http://informlo.blogspot.ru> ведется с 2010 года. В 2020 году на данный момент на блоге размещено 58 сообщений по актуальным темам. | Ведение блога будет продолжено, поскольку он является основной информационной и методической региональной сетевой площадкой всех учителей информатики региона. |
| 4 | Включение тематики подготовки учащихся к ГИА по информатике и методики объяснения наиболее трудных для учащихся заданий на всех курсах ПК учителей информатики.ГАОУ ДПО ЛОИРО | Это традиционная практика, которая в течение года позволяет увеличить количество очных практических занятий для учителей информатики.  | Практика будет продолжена в силу повышения актуальности данной тематики для учителей информатики |
| 5 | Семинар «Анализ результатов ЕГЭ по информатике» ГАОУ ДПО ЛОИРО | Семинар состоялся в ЛОИРО в сентябре 2019 года, запись размещена на целевом блоге.  | Практика будет продолжена. Все аналитические материалы также традиционно размещаются на целевом блоге. |
| 6 | Не менее 18 часов практики для кандидатов в эксперты по теме «Методика оценивания заданий с развернутым ответом ЕГЭ по информатике» ГАОУ ДПО ЛОИРО | В течение января-марта 2019 года были проведены практические занятия по оцениванию заданий для всех членов экспертной комиссии в увеличенном объеме - 24часа.  | Поскольку формат экзамена меняется и предметная экспертная комиссия не будет востребована, то и мероприятие в таком формате не планируется. |
| 7 | Включение соответствующих тем в программу курсов повышения квалификации для учителей информатики Ленинградской области «Теория и методика обучения информатике в условиях реализации ФГОС ОО»ГАОУ ДПО ЛОИРО  | Аналогично п.4 Период проведения курсов - февраль- ноябрь 2020 года | Аналогично п.4  |
| 8 | Семинар (вебинар) по особенностям КИМ-2020 по информатикеГАОУ ДПО ЛОИРО | Вебинар был проведен в апреле 2020 года, причем на него были приглашены не только педагоги, но и заинтересованные учащиеся. | Практика будет продолжена в силу повышения актуальности данной тематики для учителей информатики в связи с переходом на компьютерный формат экзамена. |
| 9 | Проведение курсов по программированию на PhytonГАОУ ДПО ЛОИРО | Курсы состоялись в период январь - апрель 2020 года для учителей информатики на базе ЛОИРО | Практика будет продолжена в связи с популярностью языка Phyton среди учеников. |
| 10 | Вебинар по тематике подготовки к ЕГЭ для педагогов Ленинградской областиГАОУ ДПО ЛОИРО | Вебинар был проведен в мае 2020 года и включал разбор заданий, вызвавших затруднения на экзамене 2019 года. На него были приглашены не только педагоги, но и заинтересованные учащиеся. | Практика будет продолжена в силу повышения актуальности данной тематики для учителей информатики в связи с переходом на компьютерный формат экзамена. |

## **Раздел 2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ В ДОРОЖНУЮ КАРТУ НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

### Работа с ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2020 г.

Особенностью 2020 года стала «размытая» картина результатов, что проявляется в попадании одних и тех же школ в категорию успешных и неуспешных школ одновременно. Выше рассматривали этот феномен, объяснение которому можно дать, исходя из анализа дистанционного периода обучения. Важную роль сыграли личностные качества и способность к высокой самоорганизации учеников. Удаленное взаимодействие учеников и учителей затруднило контроль уровня подготовки, и некоторые ученики существенно снизили требования к себе по подготовке к экзамену.

Как следствие, в список школ с низкими результатами ЕГЭ 2020 г. попали такие ОО, в которых одновременно высокий процент учащихся, получивших от 81 до 100 баллов за экзамен.

Приведем список ещё раз:

| № | Наименование ОО | Доля участников,не достигших минимального балла | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МБОУ «Гатчинская СОШ № 1» | 20,00 | 20,00 | 30,00 |
| 2 | МОБУ «СОШ «Муринский центр образования № 1» | 15,38 | 38,46 | 23,08 |
| 3 | МОУ «СОШ пос. им. Морозова» | 10,00 | 50,00 | 20,00 |
| 4 | МОУ «Ново-Девяткинская СОШ № 1» | 10,00 | 20,00 | 20,00 |
| 5 | МБОУ «СОШ «Муринский центр образования № 2» | 8,33 | 50,00 | 8,33 |
| 6 | МОУ «Лицей № 1» г. Всеволожска | 6,25 | 43,75 | 18,75 |
| 7 | МБОУ «СОШ «Центр образования «Кудрово» | 5,88 | 52,94 | 11,76 |

Таким образом, основная проблема не столько в профессиональной квалификации учителей, сколько в анализе и решении проблем дистанционного обучения на уровне учителей и администрации школ.

Поэтому целевые курсы по повышению квалификации именно для учителей школ, показавших низкие результаты, не считаем целесообразными. Считаем необходимым провести индивидуальное собеседование с учителями по выявлению причин такого разброса баллов у сдающих и в обязательном порядке включить представителей этих школ в широкий спектр семинаров и курсов для учителей информатики.

### Повышение квалификации учителей в 2020-2021 уч.г.

Таблица 4‑1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема программы ДПО (повышения квалификации) | Перечень ОО, учителя которых рекомендуются для обучения по данной программе |
| 1 | ДПОП ПК «Методика и технология подготовки к ЕГЭ по информатике». 72 часа | МБОУ «Гатчинская СОШ № 1» |
| МОБУ «СОШ «Муринский центр образования № 1» |
| МОУ «СОШ пос. им. Морозова» |
| МОУ «Ново-Девяткинская СОШ № 1» |
| МБОУ «СОШ «Муринский центр образования № 2» |
| МОУ «Лицей № 1» г. Всеволожска |
| МБОУ «СОШ «Центр образования «Кудрово» |
| 2 | ДПОП ПК «Содержание и методика обучения информатике в современной школе»,108 часов | Учителя, не проходившие курсы повышения квалификации более 4 лет |

### Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2020-2021 уч.г. на региональном уровне

В связи в представленным выше объяснением, считаем, что школы с низкими результатами наряду с другими школами должны быть активно включены в общую систему методической поддержки преподавания информатики в 2020-2021 уч.г. на региональном уровне, которая представлена ниже.

Таблица 4‑2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Дата*(месяц)* | Мероприятие*(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)* |
|  1 | Сентябрь 2020 г. | Семинар »Анализ результатов государственной итоговой аттестации учащихся по информатике в 2020 г.», 6 часов,  ГАОУ ДПО «ЛОИРО» |
|  2 | Октябрь 2020 г. | Вебинар «ГИА по информатике: особенности контрольно-измерительных материалов ЕГЭ и ОГЭ в 2021 году»  ГАОУ ДПО «ЛОИРО» |
|  3 | Октябрь 2020 г. | Вебинар «Разбор заданий ЕГЭ по информатике - электронные таблицы» (на примере демо-версии 2021 года) |
| 4 | Ноябрь 2020 г. | Вебинар «Разбор заданий ЕГЭ по информатике - программирование» (на примере демо-версии 2021 года) |
|  5 | Апрель 2021 г. | Семинар «Практика программирования на языке Phyton», 6 часов, ГАОУ ДПО «ЛОИРО» |
|  6 | Февраль 2021 г. | ДПОП ПК (краткосрочные) «Ехcel  в контексте компьютерного ЕГЭ по информатике», 18 часов, ГАОУ ДПО «ЛОИРО» |
|  7 | Февраль 2021 г. | ДПОП ПК (краткосрочные) «Задачи на программирование в ГИА», 18 часов, ГАОУ ДПО «ЛОИРО» |
|  8 | Март 2021 г. | ДПОП ПК (краткосрочные) «Математические основы информатики», 18 часов, ГАОУ ДПО «ЛОИРО» |
| 9 | Март-май 2021г. | Семинары «Решение заданий повышенной сложности ЕГЭ по информатике», 6 часов, на базе районов в сотрудничестве с РМО, по согласованию с районами  |
| 10 | Январь-апрель 2021 г. | ДПОП ПК «Методика и технология подготовки к ЕГЭ по информатике». 72 часа |
| 11 | Февраль - ноябрь 2021 г. | ДПОП ПК «Содержание и методика обучения информатике в современной школе»,108 часов (тематика ГИА включена в программу) |
|  |  |  |

Обратим внимание на то, что начинается подготовка к компьютерному ЕГЭ, при этом первоначальный анализ предлагаемой для обсуждения демо-версии содержит большое количество заданий на электронные таблицы и программирование, в планируемые мероприятия добавлены краткосрочные курсы по соответствующей тематике, наряду с темой, вызывающей ежегодные затруднения - математические основы информатики.

Наряду с традиционными курсами, семинарами и вебинарами, предполагается усилить взаимодействие в районными методическими объединениями за счет серии семинаров на базе районов для педагогов и учеников с разбором сложных заданий.

### Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2020 г.

На уровне образовательных организаций:

* Проведение диагностической работы с целью проверки готовности к экзамену, выявления пробелов в освоении тем образовательной программы по предмету у обучающихся, планирующих выбор предмета (сентябрь 2020 года).
* Проведение диагностических работ с целью диагностики качества подготовки выпускников, участвующих в ЕГЭ по предмету (февраль 2021 года).

На муниципальном уровне:

Муниципальные диагностические работы по информатике (дата устанавливается ОМСУ).

### Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2020 г.

Таблица 4‑3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Дата*(месяц)* | Мероприятие*(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)* |
| 1 | Сентябрь-октябрь | Проведение вебинаров методистами ЛОИРО в рамках заседаний районных методических объединений учителей информатики по теме: «Анализ результатов итоговой аттестации 2019 года» с подключением представителей ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2020 г. Совместно: руководитель РМО учителей информатики каждого из МО Ленинградской области с методистами ЛОИРО и представителями ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2020 г.ГАОУ ДПО «ЛОИРО»  |
| 2 | Сентябрь 2019 - май 2021 года | Размещения оперативной информации по диссеминации передового педагогического опыта подготовки к ЕГЭ на региональных интернет-ресурсах с опорой на блог для учителей информатики ЛО ([http://informlo.blogspot.ru](http://informlo.blogspot.ru/)) ГАОУ ДПО «ЛОИРО» |
| 3 | Сентябрь 2019 - май 2020 года | Привлечение учителей школ, показавших высокие результаты ГИА, к проведению занятий и мастер – классов в рамках мероприятий по ПК учителей информатики в ЛОИРО ГАОУ ДПО «ЛОИРО»  |

### Работа по другим направлениям

В условиях перехода ЕГЭ по информатике в компьютерной форме полезно расширить сотрудничество с другими регионами по обмену опытом проведения подобных экзаменов в апробационном режиме.

Кроме знаний по информатике, большое значение будут иметь вопросы, касающиеся здоровья учеников, продолжительное время интенсивно работающих за компьютером.

Необходимо продумать рекомендации для сдающих экзамен в сотрудничестве в кафедрами педагогики и психологии и безопасности и здоровьесбережения.

# Глава 4 СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

Организация, проводившая анализ результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ:

государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Ленинградский областной институт развития образования» (ГАОУ ДПО «ЛОИРО»).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету[[7]](#footnote-7)* | *ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание* | *Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)* |
| 1. | Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету | Горюнова Марина АлександровнаГАОУ ДПО ЛОИРО, профессор кафедры математики, информатики и ИКТ, доцент, к.п.н. | Председатель ПК по информатике и ИКТ в Ленинградской области |
| 2. | Специалист, привлекаемый к анализу результатов ЕГЭ по предмету | Павлова Наталья НиколаевнаГАОУ ДПО ЛОИРО, методист кафедры математики, информатики и ИКТ | Заместитель председателя ПК по информатике и ИКТ в Ленинградской области |

1. При заполнении разделов Главы 1 рекомендуется рассматривать полный массив данных о результатах ЕГЭ, включающий и действительные, и аннулированные результаты. [↑](#footnote-ref-1)
2. от количества ВТГ данной ОО [↑](#footnote-ref-2)
3. При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов ЕГЭ (без учета аннулированных [↑](#footnote-ref-3)
4. Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования [↑](#footnote-ref-4)
5. Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования [↑](#footnote-ref-5)
6. Вычисляется по формуле $p=\frac{N}{nm}∙100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание. [↑](#footnote-ref-6)
7. По каждому учебному предмету [↑](#footnote-ref-7)