# ЧАСТЬ 1. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

### 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1 Количество участников ЕГЭ по информатике и ИКТ (за последние 3 года)

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебный предмет** | **2014** | | **2015** | | **2016** | |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| Информатика и ИКТ | 1640 | 7,66 | 1387 | 7,48 | 1301 | 6,88 |

1.2 Процент юношей и девушек

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2014** | | **2015** | | **2016** | |
| % юношей | % девушек | % юношей | % девушек | % юношей | % девушек |
| 71,10 | 28,90 | 73,90 | 26,10 | 74,42 | 25,58 |

1.3 Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2014** | **2015** | **2016** |
| Всего участников ЕГЭ по предмету | 1640 | 1387 | 1301 |
| Из них:  выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО | 1472 | 1332 | 1233 |
| выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО | 85 | 3 | 23 |
| выпускников прошлых лет | 82 | 52 | 45 |

1.4 Количество участников по типам ОО

Таблица 4

|  | **2014** | **2015** | **2016** |
| --- | --- | --- | --- |
| Всего участников ЕГЭ по предмету | 1640 | 1387 | 1301 |
| Из них:   * выпускники лицеев и гимназий | 491 | 468 | 420 |
| * выпускники СОШ | 690 | 565 | 548 |
| * выпускники вечерней (сменной) общеобразовательной школы | 6 | 2 | 3 |
| * выпускники вечерней (сменной) общеобразовательной школы при исправительно-трудовых учреждениях (ИТУ) | 0 | 0 | 1 |
| * выпускники кадетской школы-интерната | 7 | 2 | 6 |
| * выпускники колледжа | 53 | 3 | 4 |
| * выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов | 247 | 224 | 189 |
| * выпускники средней общеобразовательной школы-интерната | 0 | 3 | 1 |
| * выпускники техникумов | 35 | 1 | 5 |
| * выпускники университета | 86 | 62 | 57 |
| * выпускники Центра образования | 3 | 4 | 2 |

1.5 Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 5

| **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 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 4 | 0.31 |
| Артемовский ГО | 19 | 1.16 | 18 | 1.30 | 18 | 1.38 |
| Артинский ГО | 9 | 0.55 | 2 | 0.14 | 9 | 0.69 |
| Асбестовский ГО | 19 | 1.16 | 7 | 0.50 | 5 | 0.38 |
| Белоярский ГО | 5 | 0.30 | 2 | 0.14 | 5 | 0.38 |
| Березовский ГО | 9 | 0.55 | 13 | 0.94 | 13 | 1.00 |
| Бисертский ГО | 4 | 0.24 | 2 | 0.14 | 6 | 0.46 |
| Верхнесалдинский ГО | 40 | 2.44 | 45 | 3.24 | 23 | 1.77 |
| Верхотурский ГО | 4 | 0.24 | 3 | 0.22 | 1 | 0.08 |
| Волчанский ГО | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 0.08 |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | 109 | 6.65 | 95 | 6.85 | 85 | 6.53 |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | 53 | 3.23 | 40 | 2.88 | 42 | 3.23 |
| г.Екатеринбург Кировский район | 199 | 12.13 | 193 | 13.91 | 172 | 13.21 |
| г.Екатеринбург Ленинский район | 80 | 4.88 | 87 | 6.27 | 66 | 5.07 |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | 78 | 4.76 | 52 | 3.75 | 57 | 4.38 |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | 131 | 7.99 | 101 | 7.28 | 95 | 7.30 |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | 68 | 4.15 | 85 | 6.13 | 67 | 5.15 |
| ГО "город Лесной" | 32 | 1.95 | 27 | 1.95 | 23 | 1.77 |
| ГО Богданович | 9 | 0.55 | 8 | 0.58 | 3 | 0.23 |
| ГО Верх-Нейвинский | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3 | 0.23 |
| ГО Верхний Тагил | 1 | 0.06 | 4 | 0.29 | 6 | 0.46 |
| ГО Верхняя Пышма | 20 | 1.22 | 18 | 1.30 | 25 | 1.92 |
| ГО Верхняя Тура | 8 | 0.49 | 9 | 0.65 | 5 | 0.38 |
| ГО Заречный | 9 | 0.55 | 15 | 1.08 | 17 | 1.31 |
| ГО ЗАТО Свободный | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2 | 0.15 |
| ГО Карпинск | 11 | 0.67 | 4 | 0.29 | 6 | 0.46 |
| ГО Краснотурьинск | 17 | 1.04 | 20 | 1.44 | 13 | 1.00 |
| ГО Красноуральск | 6 | 0.37 | 3 | 0.22 | 4 | 0.31 |
| ГО Красноуфимск | 11 | 0.67 | 11 | 0.79 | 5 | 0.38 |
| ГО Нижняя Салда | 4 | 0.24 | 1 | 0.07 | 3 | 0.23 |
| ГО Пелым | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2 | 0.15 |
| ГО Первоуральск | 57 | 3.48 | 59 | 4.25 | 48 | 3.69 |
| ГО Ревда | 15 | 0.91 | 16 | 1.15 | 11 | 0.84 |
| ГО Рефтинский | 7 | 0.43 | 3 | 0.22 | 3 | 0.23 |
| ГО Среднеуральск | 2 | 0.12 | 3 | 0.22 | 4 | 0.31 |
| ГО Сухой Лог | 17 | 1.04 | 7 | 0.50 | 8 | 0.61 |
| Горноуральский ГО | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2 | 0.15 |
| город Нижний Тагил | 139 | 8.48 | 112 | 8.07 | 98 | 7.53 |
| Ивдельский ГО | 7 | 0.43 | 5 | 0.36 | 1 | 0.08 |
| Ирбитское МО | 5 | 0.30 | 3 | 0.22 | 4 | 0.31 |
| Камышловский ГО | 1 | 0.06 | 1 | 0.07 | 5 | 0.38 |
| Качканарский ГО | 19 | 1.16 | 15 | 1.08 | 14 | 1.08 |
| Кировградский ГО | 9 | 0.55 | 4 | 0.29 | 6 | 0.46 |
| Кушвинский ГО | 4 | 0.24 | 7 | 0.50 | 6 | 0.46 |
| Махнёвский МО | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 0.08 |
| МО "Камышловский МР" | 6 | 0.37 | 2 | 0.14 | 1 | 0.08 |
| МО Алапаевское | 2 | 0.12 | 2 | 0.14 | 1 | 0.08 |
| МО Байкаловский МР | 4 | 0.24 | 2 | 0.14 | 3 | 0.23 |
| МО город Алапаевск | 14 | 0.85 | 12 | 0.87 | 8 | 0.61 |
| МО город Ирбит | 19 | 1.16 | 8 | 0.58 | 10 | 0.77 |
| МО город Каменск-Уральский | 115 | 7.01 | 77 | 5.55 | 79 | 6.07 |
| МО Каменский ГО | 3 | 0.18 | 2 | 0.14 | 1 | 0.08 |
| МО Красноуфимский округ | 4 | 0.24 | 2 | 0.14 | 1 | 0.08 |
| Невьянский ГО | 3 | 0.18 | 5 | 0.36 | 3 | 0.23 |
| Нижнесергинский МР | 13 | 0.79 | 5 | 0.36 | 9 | 0.69 |
| Нижнетуринский ГО | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 4 | 0.31 |
| Новолялинский ГО | 8 | 0.49 | 4 | 0.29 | 3 | 0.23 |
| Новоуральский ГО | 50 | 3.05 | 43 | 3.10 | 42 | 3.23 |
| Полевской ГО | 10 | 0.61 | 7 | 0.50 | 9 | 0.69 |
| Пышминский ГО | 6 | 0.37 | 4 | 0.29 | 3 | 0.23 |
| Режевской ГО | 5 | 0.30 | 2 | 0.14 | 1 | 0.08 |
| Североуральский ГО | 29 | 1.77 | 16 | 1.15 | 19 | 1.46 |
| Серовский ГО | 28 | 1.71 | 9 | 0.65 | 13 | 1.00 |
| Слободо-Туринский МР | 1 | 0.06 | 2 | 0.14 | 1 | 0.08 |
| Сосьвинский ГО | 0 | 0.00 | 1 | 0.07 | 2 | 0.15 |
| Сысертский ГО | 16 | 0.98 | 3 | 0.22 | 8 | 0.61 |
| Тавдинский ГО | 8 | 0.49 | 3 | 0.22 | 5 | 0.38 |
| Талицкий ГО | 13 | 0.79 | 12 | 0.87 | 9 | 0.69 |
| Тугулымский ГО | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 0.08 |
| Туринский ГО | 2 | 0.12 | 3 | 0.22 | 2 | 0.15 |
| Шалинский ГО | 3 | 0.18 | 1 | 0.07 | 1 | 0.08 |

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

В Свердловской области количество участников ЕГЭ по информатике и ИКТ ежегодно составляет около 7% от общего числа участников ЕГЭ в регионе. При этом юношей, выбирающих информатику и ИКТ традиционно примерно в три раза больше, чем девушек. Можно отметить некоторое увеличение интереса к экзамену у выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО, после резкого снижения в 2015 году. Следует отметить снижение почти в два раза количества выпускников прошлых лет, сдающих этот экзамен, с 82 в 2014 году до 45 в 2016 году. Количество участников по типам ОО можно считать стабильным за исключением количества выпускников колледжей и техникумов, точнее, их резкого снижения в 2015 и 2016 г. по сравнению с 2014 годом. Связано это уменьшение, возможно, с реформированием системы СПО, изменением статусов некоторых образовательных организаций. Количество участников ЕГЭ по АТЕ региона также можно назвать стабильным. Традиционно больше всего участников ЕГЭ по информатике и ИКТ из Кировского и Орджоникидзевского районов г. Екатеринбурга, г. Нижний Тагил. Также лидируют по количеству участников МО город Каменск-Уральский, Верх-Исетский, Ленинский, Октябрьский, Чкаловский и Железнодорожный районы г. Екатеринбурга, ГО Первоуральск, Новоуральский ГО, Верхнесалдинский ГО и ГО «город Лесной».

### 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ПО ПРЕДМЕТУ

В 2016 году на ЕГЭ по информатике и ИКТ были использованы следующие комплекты КИМов: в основой день 16 июня использованы два комплекта КИМов (варианты 413-418 и варианты 513-518), в дополнительный день 22 июля – варианты 607-612). Для анализа был предоставлен вариант 413.

Представленный вариант полностью соответствует спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2016 году единого государственного экзамена по информатике и ИКТ как по структуре, так и по распределению заданий по содержательным разделам курса информатики и ИКТ.

В приведенной ниже таблице дана сравнительная характеристика заданий представленного варианта с соответствующими заданиями демоверсий разных лет.

| **Задание** | **Характеристика** |
| --- | --- |
| 1 | Аналогично ДЕМО-2014 по опорным элементам решения |
| 2 | Аналогично ДЕМО-2016; увеличено число переменных, что не привело к усложнению решения |
| 3 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 4 | Аналогично ДЕМО-2014 по опорным элементам решения |
| 5 | Развитие задания ДЕМО-2016 |
| 6 | Аналогично ДЕМО-2015 по идее решения |
| 7 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 8 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 9 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 10 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 11 | Аналогично ДЕМО-2015 |
| 12 | ДЕМО-2016 является основным фрагментом решения |
| 13 | Аналогично ДЕМО-2016 по опорным элементам решения |
| 14 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 15 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 16 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 17 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 18 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 19 | Аналогично ДЕМО-2015 |
| 20 | Аналогично ДЕМО-2015 |
| 21 | Аналогично ДЕМО-2013 по идее решения |
| 22 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 23 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 24 | Аналогично ДЕМО-2016 по типам алгоритмов |
| 25 | Аналогично ДЕМО-2016 |
| 26 | Сочетание ДЕМО-2015 и ДЕМО-2013 |
| 27 | Является новым. Для построения правильного алгоритма, требуется хорошая математическая подготовка. Сложность идеи выше технической сложности программирования. |

Анализ данной таблицы показывает, что около 70% заданий аналогичны заданиям, представленным в демоверсиях последних лет. Тем не менее, следует отметить, изменение формулировок некоторых заданий, и, как следствие, невнимательное их прочтение нередко служит причиной ошибок.

### 3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

***3.1 Диаграмма распределения участников ЕГЭ по учебному предмету по тестовым баллам в 2016 г.***

***3.2 Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года***

Таблица 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Свердловская область** | | |
| **2014 г.** | **2015 г.** | **2016 г.** |
| Не преодолели минимального балла | 108 (6.58%) | 148 (10.63%) | 134 (10.29%) |
| Средний балл | 61.1 | 56.52 | 58.62 |
| Получили от 81 до 100 баллов | 149 (9.08%) | 98 (7.04%) | 134 (10.29%) |
| Получили 100 баллов | 1 (0.06%) | 1 (0.07%) | 4 (0.31%) |

***3.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:***

А) с учетом категории участников ЕГЭ

Таблица 7

|  | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО | Выпускники прошлых лет |
| --- | --- | --- | --- |
| Доля участников, набравших балл ниже минимального | 9.41% (116 уч.) | 26.09% (6 уч.) | 26.67% (12 уч.) |
| Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов | 37.88% (467 уч.) | 60.87% (14 уч.) | 46.67% (21 уч.) |
| Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | 41.61% (513 уч.) | 13.04% (3 уч.) | 24.44% (11 уч.) |
| Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов | 10.79% (133 уч.) | 0 | 2.22% (1 уч.) |
| Количество выпускников, получивших 100 баллов | 4 уч. | 0 | 0 |

Б) с учетом типа ОО\*

***\* Примечание.*** *Результаты ОО анализируются при условии количества участников в ОО достаточном для получения статистически достоверных результатов для сравнения*

Таблица 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **СОШ** | **Лицеи, гимназии** | **СОШ с углубленным изучением отдельных предметов** | **ВСОШ** |
| Доля участников, набравших балл ниже минимального | 0.56% (57 уч.) | 0.91% (33 уч.) | 0.71% (16 уч.) | 0.53%  (2 уч.) |
| Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов | 2.66%  (270 уч.) | 3.18%  (115 уч.) | 3.21% (72 уч.) | 0% (0 уч.) |
| Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | 1.93%  (196 уч.) | 5.58%  (202 уч.) | 3.61% (81 уч.) | 0.26%  (1 уч.) |
| Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов | 0.22% (22 уч.) | 1.91% (69 уч.) | 0.85% (19 уч.) |  |
| Количество выпускников, получивших 100 баллов | 1 уч. | 0 уч. | 1 уч. | 0 уч. |

**В) Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ\***

***\* Примечание. Сравнение результатов по АТЕ проводится при условии******количества участников в АТЕ достаточном для получения статистически достоверных результатов для сравнения.***

Таблица 9

| **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 | 4 | 50.00% (2 уч.) | 50.00% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Артемовский ГО | 19 | 0.00% (0 уч.) | 63.16% (12 уч.) | 36.84% (7 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Артинский ГО | 9 | 0.00% (0 уч.) | 88.89% (8 уч.) | 11.11% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Асбестовский ГО | 7 | 0.00% (0 уч.) | 28.57% (2 уч.) | 71.43% (5 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Ачитский ГО | 1 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Белоярский ГО | 5 | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (2 уч.) | 60.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Березовский ГО | 14 | 14.29% (2 уч.) | 57.14% (8 уч.) | 14.29% (2 уч.) | 14.29% (2 уч.) | 0 уч. |
| Бисертский ГО | 6 | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (3 уч.) | 33.33% (2 уч.) | 16.67% (1 уч.) | 0 уч. |
| Верхнесалдинский ГО | 23 | 0.00% (0 уч.) | 30.43% (7 уч.) | 56.52% (13 уч.) | 13.04% (3 уч.) | 0 уч. |
| Верхотурский ГО | 2 | 50.00% (1 уч.) | 50.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Волчанский ГО | 1 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Верх-Исетский район | 93 | 13.98% (13 уч.) | 36.56% (34 уч.) | 40.86% (38 уч.) | 8.60% (8 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Железнодорожный район | 42 | 14.29% (6 уч.) | 45.24% (19 уч.) | 38.10% (16 уч.) | 2.38% (1 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Кировский район | 177 | 9.60% (17 уч.) | 30.51% (54 уч.) | 42.37% (75 уч.) | 16.38% (29 уч.) | 2 уч. |
| г.Екатеринбург Ленинский район | 69 | 17.39% (12 уч.) | 34.78% (24 уч.) | 40.58% (28 уч.) | 7.25% (5 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Октябрьский район | 58 | 15.52% (9 уч.) | 36.21% (21 уч.) | 39.66% (23 уч.) | 8.62% (5 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | 101 | 13.86% (14 уч.) | 44.55% (45 уч.) | 37.62% (38 уч.) | 3.96% (4 уч.) | 0 уч. |
| г.Екатеринбург Чкаловский район | 74 | 10.81% (8 уч.) | 39.19% (29 уч.) | 40.54% (30 уч.) | 9.46% (7 уч.) | 0 уч. |
| ГО "город Лесной" | 23 | 4.35% (1 уч.) | 34.78% (8 уч.) | 56.52% (13 уч.) | 4.35% (1 уч.) | 0 уч. |
| ГО Богданович | 3 | 33.33% (1 уч.) | 66.67% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Верх-Нейвинский | 3 | 0.00% (0 уч.) | 66.67% (2 уч.) | 33.33% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Верхний Тагил | 6 | 16.67% (1 уч.) | 66.67% (4 уч.) | 16.67% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Верхняя Пышма | 25 | 20.00% (5 уч.) | 32.00% (8 уч.) | 36.00% (9 уч.) | 12.00% (3 уч.) | 0 уч. |
| ГО Верхняя Тура | 5 | 20.00% (1 уч.) | 60.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 20.00% (1 уч.) | 0 уч. |
| ГО Заречный | 18 | 16.67% (3 уч.) | 27.78% (5 уч.) | 50.00% (9 уч.) | 5.56% (1 уч.) | 0 уч. |
| ГО ЗАТО Свободный | 2 | 50.00% (1 уч.) | 50.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Карпинск | 6 | 16.67% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 83.33% (5 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Краснотурьинск | 13 | 0.00% (0 уч.) | 38.46% (5 уч.) | 61.54% (8 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Красноуральск | 4 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 50.00% (2 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 0 уч. |
| ГО Красноуфимск | 6 | 0.00% (0 уч.) | 66.67% (4 уч.) | 33.33% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Нижняя Салда | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Пелым | 2 | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) | 50.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Первоуральск | 50 | 12.00% (6 уч.) | 30.00% (15 уч.) | 36.00% (18 уч.) | 20.00% (10 уч.) | 1 уч. |
| ГО Ревда | 11 | 9.09% (1 уч.) | 36.36% (4 уч.) | 45.45% (5 уч.) | 9.09% (1 уч.) | 0 уч. |
| ГО Рефтинский | 3 | 0.00% (0 уч.) | 33.33% (1 уч.) | 66.67% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| ГО Среднеуральск | 4 | 0.00% (0 уч.) | 75.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 0 уч. |
| ГО Сухой Лог | 8 | 0.00% (0 уч.) | 62.50% (5 уч.) | 37.50% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Горноуральский ГО | 2 | 50.00% (1 уч.) | 50.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| город Нижний Тагил | 102 | 2.94% (3 уч.) | 36.27% (37 уч.) | 44.12% (45 уч.) | 15.69% (16 уч.) | 1 уч. |
| Ивдельский ГО | 1 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Ирбитское МО | 4 | 0.00% (0 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 75.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Камышловский ГО | 5 | 0.00% (0 уч.) | 40.00% (2 уч.) | 40.00% (2 уч.) | 20.00% (1 уч.) | 0 уч. |
| Качканарский ГО | 14 | 7.14% (1 уч.) | 21.43% (3 уч.) | 50.00% (7 уч.) | 21.43% (3 уч.) | 0 уч. |
| Кировградский ГО | 6 | 33.33% (2 уч.) | 33.33% (2 уч.) | 33.33% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Кушвинский ГО | 6 | 0.00% (0 уч.) | 66.67% (4 уч.) | 16.67% (1 уч.) | 16.67% (1 уч.) | 0 уч. |
| Махнёвский МО | 1 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| МО "Камышловский МР" | 1 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| МО Алапаевское | 1 | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| МО Байкаловский МР | 3 | 0.00% (0 уч.) | 66.67% (2 уч.) | 33.33% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| МО город Алапаевск | 8 | 0.00% (0 уч.) | 62.50% (5 уч.) | 37.50% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| МО город Ирбит | 11 | 9.09% (1 уч.) | 36.36% (4 уч.) | 54.55% (6 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| МО город Каменск-Уральский | 90 | 3.33% (3 уч.) | 31.11% (28 уч.) | 50.00% (45 уч.) | 15.56% (14 уч.) | 0 уч. |
| МО Каменский ГО | 1 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| МО Красноуфимский округ | 1 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Невьянский ГО | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Нижнесергинский МР | 9 | 0.00% (0 уч.) | 77.78% (7 уч.) | 22.22% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Нижнетуринский ГО | 4 | 25.00% (1 уч.) | 50.00% (2 уч.) | 25.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Новолялинский ГО | 3 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Новоуральский ГО | 43 | 2.33% (1 уч.) | 27.91% (12 уч.) | 44.19% (19 уч.) | 25.58% (11 уч.) | 0 уч. |
| Полевской ГО | 9 | 11.11% (1 уч.) | 55.56% (5 уч.) | 22.22% (2 уч.) | 11.11% (1 уч.) | 0 уч. |
| Пышминский ГО | 3 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Режевской ГО | 1 | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Североуральский ГО | 19 | 21.05% (4 уч.) | 57.89% (11 уч.) | 21.05% (4 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Серовский ГО | 22 | 27.27% (6 уч.) | 45.45% (10 уч.) | 18.18% (4 уч.) | 9.09% (2 уч.) | 0 уч. |
| Слободо-Туринский МР | 1 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Сосьвинский ГО | 2 | 50.00% (1 уч.) | 50.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Сысертский ГО | 8 | 12.50% (1 уч.) | 62.50% (5 уч.) | 25.00% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Тавдинский ГО | 5 | 20.00% (1 уч.) | 40.00% (2 уч.) | 40.00% (2 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Талицкий ГО | 9 | 0.00% (0 уч.) | 33.33% (3 уч.) | 55.56% (5 уч.) | 11.11% (1 уч.) | 0 уч. |
| Тугулымский ГО | 1 | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Туринский ГО | 2 | 0.00% (0 уч.) | 50.00% (1 уч.) | 50.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |
| Шалинский ГО | 1 | 0.00% (0 уч.) | 100.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0 уч. |

**3.4 Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету:** выбрано от 5 до 15% от общего числа ОО в Свердловской области, в которых

- доля участников ЕГЭ, **получивших от 81 до 100 баллов** имеет ***максимальные значения*** (по сравнению с другими ОО Свердловской области);

- доля участников ЕГЭ, **не достигших** **минимального балла**, имеет ***минимальные значения*** (по сравнению с другими ОО Свердловской области).

Таблица 10

| Наименование организации | Доля (количество) участников, получивших от 81 до 100 баллов | Доля (количество) участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля (количество) участников,  не достигших минимального балла |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. СУНЦ УрФУ г.Екатеринбург Кировский район | 33.00% (19 уч.) | 54.00% (31 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. Лицей № 10, МО город Каменск-Уральский | 20.00% (7 уч.) | 61.00% (21 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. МАОУ гимназия № 9, г.Екатеринбург Верх-Исетский район | 66.00% (6 уч.) | 33.00% (3 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. МАОУ "Лицей № 21", ГО Первоуральск | 45.00% (5 уч.) | 36.00% (4 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. МАОУ гимназия № 35, г.Екатеринбург Кировский район | 16.00% (4 уч.) | 76.00% (19 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. МБОУ Лицей, город Нижний Тагил | 17.00% (3 уч.) | 70.00% (12 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. Школа № 2, Верхнесалдинский ГО | 11.00% (2 уч.) | 64.00% (11 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. МАОУ Лицей № 130, г.Екатеринбург Кировский район | 12.5% (2 уч.) | 56.25% (9 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. МБОУ СОШ № 75/42, город Нижний Тагил | 18.00% (2 уч.) | 45.00% (5 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. МАОУ Гимназия № 18, город Нижний Тагил | 18.00% (2 уч.) | 36.00% (4 уч.) | 0 % (0 уч.) |
| 1. МАОУ Политехническая гимназия, город Нижний Тагил | 20.00% (2 уч.) | 40.00% (4 уч.) | 0 % (0 уч.) |

3.5 Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету: выбрано от 5 до15% от общего числа ОО в Свердловской области, в которых

- доля участников ЕГЭ, **не достигших минимального балла**, имеет ***максимальные значения*** (по сравнению с другими ОО Свердловской области);

- доля участников ЕГЭ, **получивших от 61 до 100 баллов**, имеет ***минимальные значения*** (по сравнению с другими ОО Свердловской области).

Таблица 11

| Название ОО | Количество участников | Доля участников,  не достигших минимального балла | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. МАОУ - Гимназия №47, г.Екатеринбург Кировский район | 16 | 50.00% (8 уч.) | 0.00% (0 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| 1. МАОУ СОШ № 63, г.Екатеринбург Верх-Исетский район | 7 | 28.57% (2 уч.) | 14.00% (1 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| 1. МАОУ СОШ № 138, г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | 8 | 25.00% (2 уч.) | 37.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| 1. МАОУ-СОШ № 165, г.Екатеринбург Кировский район | 8 | 25.00% (2 уч.) | 37.00% (3 уч.) | 0.00% (0 уч.) |
| 1. МАОУ лицей №100, г.Екатеринбург Орджоникидзевский район | 14 | 14.29% (2 уч.) | 42.00% (6 уч.) | 0.00% (0 уч.) |

**ВЫВОД о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету**

Участниками ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2016 году стали выпускники 364 образовательных организаций из 72 территориальных единиц Свердловской области. Результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ можно считать стабильными. В 2016 году по сравнению с 2015 годом на 3% увеличилось число экзаменуемых, получивших более 80 баллов, также увеличилось количество участников экзамена, выполнивших работу на 100 баллов (с 1 до 4).

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

Анализ проводился в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету.

Для этого использовался план КИМ по предмету.

В таблице 11 приведены результаты выполнения заданий тестовой части. В соответствии с установками ФИПИ задания базового уровня должны выполнять от 60% до 90% учащихся, повышенного уровня – от 40% до 60% и высокого уровня – до 40%. В основном результаты учащихся Свердловской области соответствуют этим показателям.

Таблица 11

| Обозначение  задания в работе | Проверяемые элементы содержания | Проверяемые умения | Уровень сложности задания | Средний процент  выполнения по региону |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Знания о системах счисления | Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов | Б | 78,7 |
| 2 | Умение строить таблицы истинности | Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания | Б | 86,5 |
| 3 | Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования  реальных процессов | Б | 83,0 |
| 4 | Знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных | Осуществлять поиск и отбор информации | Б | 88,3 |
| 5 | Умение кодировать и декодировать информацию | Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов | Б | 50,1 |
| 6 | Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд | Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов | Б | 78,1 |
| 7 | Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков | Проводить вычисления в электронных таблицах | Б | 83,5 |
| 8 | Знание основных конструкций языка  программирования, понятия переменной, оператора присваивания | Читать и отлаживать программы на языке программирования | Б | 82,0 |
| 9 | Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графи-ческой информации | Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации | Б | 47,7 |
| 10 | Знания о методах измерения количества информации | Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации | Б | 54,7 |
| 11 | Умение исполнить рекурсивный алгоритм | Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов | Б | 34,8 |
| 12 | Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети | Работать с распространенными автоматизированными информационными системами | Б | 29,3 |
| 13 | Умение подсчитывать информационный объем сообщения | Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации | П | 45,7 |
| 14 | Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов | П | 48,3 |
| 15 | Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | Использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования | П | 58,5 |
| 16 | Знание позиционных систем счисления | Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов | П | 32,8 |
| 17 | Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет | Осуществлять поиск и отбор информации | П | 53,3 |
| 18 | Знание основных понятий и законов математической логики | Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний | П | 20,6 |
| 19 | Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.) | Читать и отлаживать программы на языке программирования | П | 52,2 |
| 20 | Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление | Читать и отлаживать программы на языке программирования | П | 46,0 |
| 21 | Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции | Читать и отлаживать программы на языке программирования | П | 42,8 |
| 22 | Умение анализировать результат исполнения алгоритма | Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов | П | 43,8 |
| 23 | Умение строить и преобразовывать логические выражения | Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний | В | 8,58 |

Из таблицы 11 видно, что для пяти заданий базового уровня (5, 9, 10, 11 и 12) и двух заданий повышенного уровня (16 и 18) учащиеся показали более низкий результат, чем тот, который был предусмотрен ФИПИ.

Возможные причины более низких результатов выполнения этих заданий следующие.

**Задание 5.** От учащихся требовалось применить знания в незнакомой обстановке, задание носит продуктивный характер. Недостаточное усвоение понятия «префиксный код» и правила его построения.

**Задание 9.** Задание носит репродуктивный характер. Недостаточные навыки при работе с большими числовыми значениями, незнание формулы соответствия между количеством цветов в палитре и количеством бит, выделяемых для хранения каждого цвета. В этом задании также могло быть предложено упражнение на кодирование музыки, которое обычно учащиеся выполняют хуже, чем на кодирование графики. Для более точного понимания причин такого низкого уровня при выполнении этого задания, необходимо провести анализ его выполнения для разных вариантов в зависимости от типа задания.

**Задание 10.** Это задание относится к теме «Комбинаторика», которая изучается в курсе математики и является одной из сложных для усвоения учащимися. Видимо, сказывается низкая математическая подготовка учащихся.

**Задание 11.** Для успешного выполнения этого задания необходимо хорошо владеть понятием «рекурсия» и иметь навыки решения задач на программирование с ее использованием.

**Задание 12.** Задание носит продуктивный характер. Одна из возможных причин неверного выполнения этого задания – невнимательное прочтение условия.

**Задание** **16.** Недостаточные навыки при выполнении действий с числами в позиционных системах счисления.

**Задание** **18.** Выполнение этого задания требует довольно длиной цепочки логических преобразований и рассуждений, ошибка хотя бы на одном этапе приводит к неверному ответу. Многие учащиеся, недостаточно освоившие работу с логическими выражениями, не приступают к выполнению этого задания.

Выполнение заданий со свободным ответом (часть 2) заслуживает особого обсуждения, поскольку здесь оценивалось не только выполнение задания в целом, но и каждого отдельного его этапа. Информация о выполнении отдельных этапов заданий со свободным ответом приведена в следующей таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Задание | Баллы | Выполнение задания (%) | Уровень | Проверяемое содержание | Проверяемые умения |
| 24 | 0 | 42,2 | П | Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки | Читать и отлаживать программы на языке программирования |
| 1 | 10,1 |
| 2 | 21,8 |
| 3 | 25,7 |
| 25 | 0 | 56,4 | В | Умение написать короткую (10 – 15 строк) простую программу обработки массива на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке | Создавать программы на языке программирования по их описанию |
| 1 | 9,7 |
| 2 | 33,9 |
| 26 | 0 | 31,1 | В | Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию | Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов |
| 1 | 13,1 |
| 2 | 18,0 |
| 3 | 37,8 |
| 27 | 0 | 82,2 | В | Умение создавать собственные программы (30 – 50 строк) для решения задачи средней сложности | Создавать программы на языке программирования по их описанию |
| 1 | 5,8 |
| 2 | 6,4 |
| 3 | 0,6 |
| 4 | 5,0 |

При сравнении результатов, представленных в данной таблице, с аналогичными результатами прошлых лет, можно заметить, что в заданиях 25 и 26 имеется положительная динамика как с точки зрения уменьшения процента работ с нулевым результатом, так и увеличение процента работ, выполненных на полный балл.

Из применявшихся учащимися языков программирования для выполнения заданий части 2 наиболее часто использовался язык Паскаль. Следующими по популярности были языки Си++ и Python и Java.

Типичными ошибками при выполнении заданий части 2 можно назвать следующие.

**Задание 24.** Незнание учащимися факта о том, что нулевая степень любого числа равна единице. Ошибки при работе с неравенствами (путаница строгих и нестрогих неравенств).

**Задание 25.** Отсутствие инициализации переменных-счетчиков. Использование сложных логических конструкций для определения последних цифр пары элементов.

**Задание 26.** Невнимательное прочтение условия задания или непрочтение последних строчек условия.

**Задание 27.** Ужесточение критериев проверки не позволило поставить 2 или 3 балла за явные описки или небольшие неточности в программах, нехватка времени учащимся на тщательную проверку кода, написание алгоритма и/или комментариев, невозможность отладки программы на компьютере.

**Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2015/2016 уч. г.**

Таблица 12

|  |  |
| --- | --- |
| Название УМК | Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК |
| Гейн А.Г. и др. Информатика (базовый и углубленный уровень), 10 - 11 кл. | 10 |
| Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень, 10 – 11 кл. | 10 |
| Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углубленный уровень, 10 – 11 кл. | 70 |
| Угринович Н. Д. Информатика. Базовый уровень, 10 – 11 кл. | 10 |

Современные учебники по информатике, ориентированные на профильный уровень обучения, содержат всю необходимую теоретическую информацию для подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике, но при этом в учебниках недостаточно задач для отработки практического навыка их решения. Поэтому большинство учителей для подготовки к ЕГЭ прибегают к использованию дополнительных ресурсов: сборников задач, интернет-ресурсов. Наиболее популярным сайтом можно считать портал К.Ю.Полякова <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>, где все задания сгруппированы по темам, к каждой теме дается краткая теория и большое количество задач. Кроме этого, страница, посвященная ЕГЭ, постоянно обновляется, добавляются новые задания. Отметим, что большинство заданий в вариантах 2016 года содержали незначительные отличия от аналогичных заданий демонстрационного варианта. Небольшие изменения в условии задания позволяют отсечь «натасканных» на решение конкретных задач обучающихся. Выпускникам для подготовки к ЕГЭ необходимо не только тренироваться в решении задач, но и ориентироваться в содержании темы. Именно недостаточная теоретическая подготовка стала одной из причин снижения результатов в заданиях на кодирование информации, рекурсивный алгоритм, комбинаторику, системы счисления. Второй проблемой является недостаточный уровень функциональной грамотности. Современные школьники склонны к невнимательному прочтению условия задачи, не всегда могут правильно определить исходные данные и результат.

Педагогам необходимо обратить внимание на глубокую проработку содержания изучаемого материала (возможно, с помощью дистанционных ресурсов при небольшом количестве часов), а также на выработку навыков смыслового чтения у обучающихся.

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

На региональном уровне

Таблица 13

| № | Дата | Мероприятие  *(указать тему и организацию, проводившую мероприятие)* |
| --- | --- | --- |
|  | В течение 2015 года | Программа переподготовки «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в образовательных организациях (420 час.)», в рамках программы несколько дисциплин связаны с подготовкой обучающихся к ЕГЭ по информатике, кафедра ИТ ГАОУ ДПО Свердловской области |
|  | 1 сессия  26.10.2015 - 06.11.2015  2 сессия  23.11.2015 - 27.11.2015 | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Итоговая аттестация обучающихся по информатике и ИКТ (108 час.)», кафедра ИТ ГАОУ ДПО Свердловской области |
|  | 12.10.2015 - 22.10.2015 | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка экспертов региональных предметных подкомиссий», ГАОУ ДПО Свердловской области |
|  | 21.10.2015 - 03.12.2015 | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Методика обучения информатике и ИКТ в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (с ДОТ) (108 час.)», в рамках программы изучается раздел «Методы организации проверки и оценки результатов обучения информатике» , кафедра ИТ ГАОУ ДПО Свердловской области |
|  | 28.01.2016 - 30.01.2016 | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка экспертов региональных предметных комиссий по проверке развернутых ответов участников государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования», ГАОУ ДПО Свердловской области. |
|  | 11.05.2016 - 21.06.2016 | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Методика обучения программированию: подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ (с использованием дистанционных образовательных технологий) (108 час.)», кафедра ИТ ГАОУ ДПО Свердловской области. |
|  | 29.02.2016 | Образовательный семинар «Содержание работы методического объединения учителей информатики и ИКТ (8 час.)», кафедра ИТ ГАОУ ДПО Свердловской области. |
|  | Март 2016 | Организация проведения зачета в системе «Эксперт ЕГЭ» для экспертов по информатике и ИКТ, ГАОУ ДПО Свердловской области. |
|  | Апрель 2016 | 2 вебинара по подготовке к ЕГЭ по информатике и ИКТ, кафедра ИТ ГАОУ ДПО Свердловской области. |

**ВЫВОДЫ:**

Школьники Свердловской области на достаточном уровне умеют решать задачи на оценку числовых параметров информационных объектов по теме «Системы счисления», строить таблицы истинности простых логических выражений, считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы), осуществлять поиск и отбор информации в базах данных, формально исполнять алгоритмы, записанные на естественном или алгоритмическом языке, проводить вычисления в электронных таблицах, читать программы, содержащие основные конструкции языка программирования, подсчитывать информационный объем сообщения, строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

Следует отметить, что результаты выполнения заданий, связанные с анализом и отладкой алгоритмов и программ, а также с созданием собственных программ, укладываются в нормы, предложенные ФИПИ, но при этом являются сложными для учащихся. Педагогам необходимо обратить внимание на развитие этих умений.

Нельзя считать достаточным усвоение учащимися Свердловской области следующих элементов: умение создать оптимальную модель для кодирования информации, оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации, решать задачи на комбинаторику и адресацию в сети интернет, выполнить рекурсивный алгоритм.

При подготовке школьников к ЕГЭ педагогам следует обратить особое внимание на проработку содержания тем «Кодирование информации. Неравномерное кодирование», «Адресация в сети Интернет», «Измерение информации: алфавитный и вероятностный подходы», «Рекурсивный алгоритм». Также нужно обратить внимание на развитие у обучающихся навыков смыслового чтения и анализа условия задачи.

### 5. РЕКОМЕНДАЦИИ:

Для совершенствования организации и методики преподавания информатики и ИКТ в Свердловской области необходимо:

* кафедре ИТ ГАОУ ДПО СО «ИРО» провести для педагогов области серию семинаров (вебинаров), направленных на повышение квалификации учителей информатики в части методики преподавания тем, по которым результаты ЕГЭ оказались ниже допустимого уровня;
* центру ДО на базе системы дистанционного обучения ГАОУ ДПО СО «ИРО» разработать дистанционный курс для организации дистанционной поддержки обучающихся, сдающих ЕГЭ и изучающих предмет на базовом уровне;
* кафедре ИТ ГАОУ ДПО СО «ИРО» обучить на дополнительной профессиональной программе повышения квалификации Итоговая аттестация обучающихся по информатике и ИКТ (108 час.)» педагогов области, чьи дети не преодолели минимальный порог на ЕГЭ по информатике и ИКТ, ЦОИ Свердловской области подготовить список таких педагогов;
* руководителям методических объединений учителей информатики обсудить на заседаниях итоги экзамена, запланировать обучение педагогов по темам, вызывающим затруднение, при необходимости привлекать ведущих преподавателей информатики области и специалистов кафедры ИТ ГАОУ ДПО СО «ИРО»;
* руководителям методических объединений учителей информатики организовать консультационные площадки для школьников, сдающих ЕГЭ по информатике;
* кафедре ИТ ГАОУ ДПО СО «ИРО» организовать серию вебинаров для обучающихся по решению сложных задач ЕГЭ.

### 6. СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА (МЕТОДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПО ПРЕДМЕТУ):

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по предмету:

ГАОУ ДПО СО ИРО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету* | *Волкова Ирина Александровна, доцент кафедры ИТ ГАОУ ДПО СО «ИРО»* | *Зам. председателя региональной ПК по информатике и ИКТ* |
| *Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету* | *Гейн Нина Ароновна, зав. кафедрой информатики СУНЦ УрФУ, к.п.н., доцент* | *Председатель региональной ПК по информатике и ИКТ* |