**Методический анализ результатов ЕГЭ – 2017**

**по информатике и ИКТ  
и рекомендации по подготовке к единому государственному экзамену 2018 года**

В ЕГЭ – 2017 по ***информатике и ИКТ*** приняли участие 8 человек из 5 школ района (CОШ № 1, 2, 4, 5, 11) (в 2016 году - 10 человек, в 2015 году - 11 человек, в 2014 году - 14 человек). Абитуриенты и выпускники вечерней школы не участвовали в сдаче экзамена.   
 Порог успешности – **40 баллов**. Все выпускники преодолели порог успешности, в 2016 году порог успешности не преодолел 1 человек (10,0%), в 2015 году все преодолели порог успешности, в 2014 году не преодолел порог 1 человек (7%). Средний балл по району – 69,13 (в 2016 – 55,80, в 2015 году – 63,0, в 2014 году - 62,4), по краю средний балл составил 58,6 балла.

**Анализ результатов ЕГЭ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ОО | Число участников  ЕГЭ-2017 | | Не преодолели порог успешности | | % обученности | Средний балл  2017 года | Средний балл  2016 года |
| Человек | % | Человек | % |
| № 1 | 2 | 25,0 | 0 | 0 | 100 | 69,00 | - |
| № 2 | 1 | 12,5 | 0 | 0 | 100 | 70,00 | 68,5 |
| № 3 | - | - | - | - | - | - | 52,0 |
| № 4 | 2 | 25,0 | 0 | 0 | 100 | 54,00 | - |
| № 5 | 1 | 12,5 | 0 | 0 | 100 | 83,00 | - |
| № 7 | - | - | - | - | - | - | - |
| № 8 | - | - | - | - | - | - | 40,0 |
| № 10 | - | - | - | - | - | - | 64,0 |
| № 11 | 2 | 25,0 | 0 | 0 | 100 | 77,00 | - |
| № 12 | - | - | - | - | - | - | 34,0 |
| № 14 | - | - | - | - | - | - | 42,0 |
| **ИТОГО** | **8** | **100%** | **0** | **0** | **100** | **69,13** | **55,80** |

**Сравнительный анализ среднего балла по школам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОО** | **2008 - 2009** | **2009 - 2010** | **2010 - 2011** | **2011 - 2012** | **2012 - 2013** | **2013 - 2014** | **2014-2015** | **2015-2016** | **2015-2016** |
| № 1 | - | - | 60 | - | 80 | - | 70,0 | - | 69,00 |
| № 2 | 63,25 | 75,4 | 74 | 89 | 97 | 71,5 | 61,5 | 68,5 | 70,00 |
| № 3 | 73 | 86,0 | 80 | 64 | 77,3 | 45 | 68,0 | 52,0 | - |
| № 4 | - | - | 69 | 50 | 81,5 | - | - | - | 54,00 |
| № 5 | - | 69,0 | - | 55 | 70 | 65 | 40,0 | - | 83,00 |
| № 6 | - | - | 52 | - | - | - | - | - | - |
| № 7 | - | - | - | - | - | - | 79,0 | - | - |
| № 8 | - | - | - | - | - | 25 | - | 40,0 | - |
| № 9 | - | - | - | 88 | 81 | 52 | - | - | - |
| № 10 | - | - | - | - | 85,8 | 60 | 57,7 | 64,0 | - |
| № 11 | - | 66,5 | - | - | - | 76 | 46,0 | - | 77,00 |
| № 12 | - | 62,0 | 68 | - | 65 | 50 | 94,0 | 34,0 | - |
| № 13 | - | - | - | - | - | 71 | - | - | - |
| № 14 | - | - | - | - | - | - | - | 42,0 | - |
| № 15 | - | - | 62 | - | - | - | - | - | - |
| **По району** | **68,13** | **73,0** | **65,6** | **73,5** | **80,1** | **62,4** | **63,0** | **55,8** | **69,13** |
| **По краю** | **56,7** | **64,5** | **61,4** | **67,1** | **67,1** | **59,5** | **55,8** | **58,6** |  |

За годы проведения ЕГЭ по информатике в Павловском районе средний балл   
2016 года самый низкий – 55,8, в сравнении с прошлым годом динамика среднего балла составила (-7,2). В этом году наивысший результат оказался в МАОУ СОШ № 2 –75 баллов (Коваленко Ю.), учитель Савранская Н.П.. Самый низкий средний балл в МБОУ СОШ № 12 – 34 балла (Цымбал А.), учитель Рычагова Н.В.

**Самый высокий средний балл показали школы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ школы** | **Средний балл** | **Ф.И.О. учителей (учителя)** |
| 1 | 5 | 83,00 | О.Б. Максюкова |
| 2 | 11 | 77,00 | С.В. Воронина |

**Наибольшее количество баллов набрали выпускники:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Ф.И. выпускника** | **№ ОО** | **Кол-во баллов** | **Ф.И.О. учителя** |
| 1 | Чабанец А. | 5 | 83,00 | О.Б. Максюкова |
| 2 | Лавринов А. | 11 | 81,00 | С.В. Воронина |

В 2016 году самый высокий балл – 75,0, в 2015 – 94, в 2014 году - 78.

**Характеристика экзаменационной работы**

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает   
в себя 27 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 23 задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. В этой части собраны задания с кратким ответом, подразумевающие самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности символов. Задания проверяют материал всех тематических блоков. В 1 части 12 заданий относится к базовому уровню, 10 заданий к повышенному уровню сложности, 1 задание – к высокому уровню сложности.

В экзаменационной работе предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

* задания на выбор и запись одного или нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов;
* задания на вычисление определенной величины;
* задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определенному алгоритму.

Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде натурального числа или последовательности символов (букв и цифр), записанных без пробелов и других разделителей.

Часть 2 содержит 4 задания, первое из которых повышенного уровня сложности, остальные 3 задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают запись развернутого ответа в произвольной форме. Задания части 2 направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, предусмотренных требованиями к обязательному уровню подготовки по информатике учащихся средних общеобразовательных учреждений. Эти умения проверяются на повышенном и высоком уровнях сложности. Также на высоком уровне сложности проверяются умения по теме «Технология программирования».

При выполнении любого из заданий КИМ от экзаменуемого требуется решить тематическую задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

Знание теоретического материала проверяется косвенно через понимание используемой терминологии, взаимосвязей основных понятий, размерностей единиц и т.д. при выполнении экзаменуемыми практических заданий по различным темам предмета.

Таким образом, в КИМ по информатике и ИКТ проверяется освоение теоретического материала из разделов:

* единицы измерения информации;
* принципы кодирования;
* системы счисления;
* моделирование;
* понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
* основные алгоритмические конструкции;
* основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в стандартной ситуации входит обе части экзаменационной работы. Это следующие умения:

* анализировать однозначность двоичного кода;
* формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
* оперировать массивами данных;
* подсчитать информационный объем сообщения;
* искать кратчайший путь в графе, осуществлять обход графа;
* осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
* использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
* формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;
* определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе TCP/IP;
* оценить результат работы известного программного обеспечения;
* формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации также входит в обе части экзаменационной работы. Это следующие сложные умения:

* анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
* определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
* описывать свойства двоичной последовательности по алгоритму ее построения;
* осуществлять преобразования логических выражений;
* моделировать результаты поиска в сети Интернет;
* анализировать результат исполнения алгоритма;
* анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием;
* умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию;
* реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

**Результат выполненных заданий каждой части**

**Результат выполнения заданий 1 части**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОО** | кол-во чел | **1**  **(1)** | **2**  **(1)** | **3**  **(1)** | **4**  **(1)** | **5**  **(1)** | **6**  **(1)** | **7**  **(1)** | **8**  **(1)** | **9**  **(1)** | **10**  **(1)** | **11**  **(1)** | **12**  **(1)** |
| **1** | 2 | 100 | 100 | 100 | 0 | 100 | 50,0 | 100 | 100 | 100 | 50,0 | 100 | 100 |
| **2** | 1 | 100 | 100 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 100 |
| **4** | 2 | 50,0 | 100 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 100 | 50,0 | 0 | 50,0 | 0 | 50,0 |
| **5** | 1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 100 | 100 | 100 |
| **11** | 2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50,0 | 100 | 100 | 50,0 |
| **итого чел** | 8 | 7 | 8 | 7 | 4 | 7 | 4 | 8 | 7 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| **% 2017** | | **87,5** | **100** | **87,5** | **50,0** | **87,5** | **50,0** | **100** | **87,5** | **50,0** | **50,0** | **62,5** | **62,5** |
| % 2016 | | 70,0 | 100 | 100 | 100 | 40,0 | 30,0 | 80,0 | 50,0 | 30,0 | 50,0 | 30,0 | 30,0 |
| % 2015 | | 63,6 | 72,7 | 90,9 | 100 | 100 | 54,5 | 72,7 | 100 | 27,3 | 45,5 | 18,2 | 45,5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОО** | кол-во чел | **13**  **(1)** | **14**  **(1)** | **15**  **(1)** | **16**  **(1)** | **17**  **(1)** | **18**  **(1)** | **19**  **(1)** | **20**  **(1)** | **21**  **(1)** | **22**  **(1)** | **23**  **(1)** |
| **1** | 2 | 100 | 50,0 | 50,0 | 0 | 50,0 | 50,0 | 100 | 50,0 | 0 | 50,0 | 50,0 |
| **2** | 1 | 100 | 100 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 |
| **4** | 2 | 50,0 | 50,0 | 100 | 100 | 100 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 0 | 50,0 | 0 |
| **5** | 1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| **11** | 2 | 100 | 50,0 | 100 | 100 | 100 | 50,0 | 100 | 100 | 100 | 50,0 | 100 |
| **итого**  **чел** | 8 | 8 | 5 | 6 | 5 | 7 | 5 | 7 | 5 | 3 | 6 | 1 |
| **% 2017** | | **100** | **62,5** | **75,0** | **62,5** | **87,5** | **62,5** | **87,5** | **62,5** | **37,5** | **75,0** | **12,5** |
| % 2016 | | 30,0 | 40,0 | 10,0 | 70,0 | 70,0 | 20,0 | 50,0 | 50,0 | 30,0 | 60,0 | 0 |
| % 2015 | | 54,5 | 27,3 | 81,8 | 45,5 | 72,7 | 9,1 | 72,7 | 63,6 | 54,5 | 18,2 | 9,1 |

**Результат выполнения заданий 2 части**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОО** | кол-во чел | **Кол-во уч-ся, верно выполнивших задание** | | | | | | | | | | | |
| **24** | | | **25** | | **26** | | | **27** | | | |
| 24 (1) | 24 (2) | 24 (3) | 25 (1) | 25 (2) | 26(1) | 26 (2) | 26 (3) | 27 (1) | 27 (2) | 27 (3) | 27 (4) |
| **1** | 2 | 0 | 0 | 66,7 | 0 | 66,7 | 0 | 33,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **2** | 1 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **4** | 2 | 0 | 50,0 | 0 | 0 | 50,0 | 50,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **5** | 1 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| **11** | 2 | 0 | 50,0 | 50,0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 50,0 | 50,0 | 0 | 0 | 0 |
| **итого чел** | **8** | 0 | 2 | 5 | 0 | 7 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| **% 2017** | | **0** | **25,0** | **62,5** | **0** | **87,5** | **12,5** | **25,0** | **12,5** | **12,5** | **0** | **12,5** | **0** |
| % 2016 | | 10,0 | 20,0 | 10,0 | 0 | 50,0 | 30,0 | 10,0 | 30,0 | 10,0 | 0 | 0 | 0 |
| % 2015 | | 36,4 | 9,1 | 27,3 | 9,1 | 54,5 | 9,1 | 9,1 | 54,5 | 9,1 | 9,1 | 0 | 9,1 |
| **% выполнения всего задания 2017** | | **79,2** | | | **87,5** | | **33,3** | | | **12,5** | | | |
| % выполнения всего задания 2016 | | 26,7 | | | 50,0 | | 46,7 | | | 2,5 | | | |
| % выполнения всего задания 2015 | | 45,5 | | | 59,1 | | 63,6 | | | 15,9 | | | |

Анализ результатов выполнения заданий каждой части показывает, что выпускники лучше справились с заданиями с выбором ответа.

В **1** **части** экзаменовавшиеся **хорошо владеют знаниями и умениями:**

* *Умения строить таблицы истинности и логические схемы (100%, № 2);*
* *Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) (100%, № 3);*
* *№ 4???*
* *Знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных (100%, № 8);*
* *Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной,   
  оператора присваивания (80%, № 7).*

**Трудности возникли у выпускников с умениями по заданиям:**

* *Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) (10%, № 15);*
* *Умение строить и преобразовывать логические выражения (0% № 23).*

Анализируя 2 **часть**, следует отметить достаточно слабую подготовку по сравнению с 2015 годом. Задание 24, в котором требовалось прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки, выполнили 4 человека, максимальные 3 балла получила выпускница СОШ № 2.

Только 5 участников ЕГЭ справились на 100% с заданием 25. Здесь проверялось умение учащихся записать программу (10-15 строк) на языке программирования по теме «Массивы».

47% было получено при выполнении задания 26. Учащиеся СОШ № 2 получили за задание максимальные 3 балла.

Следует отметить, что в этом году только один выпускник получил баллы за задание 27 (1 балл – СОШ № 2).

Участники ЕГЭ по информатике продемонстрировали уровень подготовки к экзамену ниже среднего.

Итоги ЕГЭ – 2016 по информатике и ИКТ позволяют сделать выводы и предложить некоторые общие рекомендации, направленные на совершенствование процесса преподавания предмета в образовательных учреждениях и подготовку учащихся средней школы к ЕГЭ – 2017.

**Администрации:**

1. Провести анализ мотивов выбора учащимися информатики и ИКТ для сдачи в форме ЕГЭ в 2014 – 2015 учебном году.

2. Систематически проводить мониторинги уровня подготовки выпускников и корректировать систему подготовки.

**Учителям – предметникам:**

1. При подготовке учащихся к ЕГЭ по информатике необходимо ориентироваться на кодификатор элементов содержания по информатике и спецификацию КИМов, так как демоверсия не отражает полного спектра элементов содержания, проверяемых заданиями экзаменационной работы.

2. Включать задания ЕГЭ и краевых диагностических работ при решении задач и выполнении практических работ на уроках в течение всего учебного года.

3. Учителям школ, включающихся в подготовку к ЕГЭ обратить особое внимание на ключевые базовые темы: «Информация и ее кодирование» (11% всех заданий ЕГЭ), «Основы логики» (23%), «Алгоритмизация и программирование» (42%). Учащиеся должны иметь опыт самостоятельной записи алгоритмов и программ, решения практических задач методом разработки и отладки компьютерной программы. Больше внимания следует уделять формализации и исполнению алгоритмов.

4. Проводить тренировочно-диагностические работы по темам, включённым в КИМы среди всех учащихся в первом полугодии и с учащимися, выбравшими ЕГЭ по информатике и ИКТ во втором полугодии.

5. Обязательно рассматривать задания повышенного и высокого уровня сложности.

6. С учащимися, выбравшими информатику для сдачи в форме ЕГЭ, организовать дополнительные занятия для устранения пробелов и способствовать качественной подготовке учащихся к сдаче экзамена.

**ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ,  
 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УЧИТЕЛЮ**

1. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ-2016. вступительные испытания /Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, Л.Н. Евич – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2016.
2. «Информатика и образование». http://www.infojournal.ru.
3. Электронный ресурс: <http://www.fipi.ru>.
4. Электронный ресурс: <http://www.ege.ru>.
5. Электронный ресурс: <http://kpolyakov.narod.ru>.
6. Электронный ресурс: [http://www.reshuege.ru](http://www.ege.ru)

Тьютор ЕГЭ по информатике и ИКТ Н.П. Савранская

Методист МКУО РИМЦ И.А. Романова

Директор МКУО РИМЦ О.Р. Мазаева