

**Предметно-содержательный анализ экзаменационной работы  
по информатике и ИКТ  
в 11 классе в форме ЕГЭ  
2012 - 2013 учебный год**

ОУ \_\_\_\_\_ МБОУ лицей имени В.Г. Сизова, МБОУ гимназия № 1, МБОУ СОШ № 1

Количество сдававших:	32	чел.
Успеваемость	100	%
Средний балл по городу	78	
Средний балл по Мурманской области	71	
Средний балл по России	63,1	

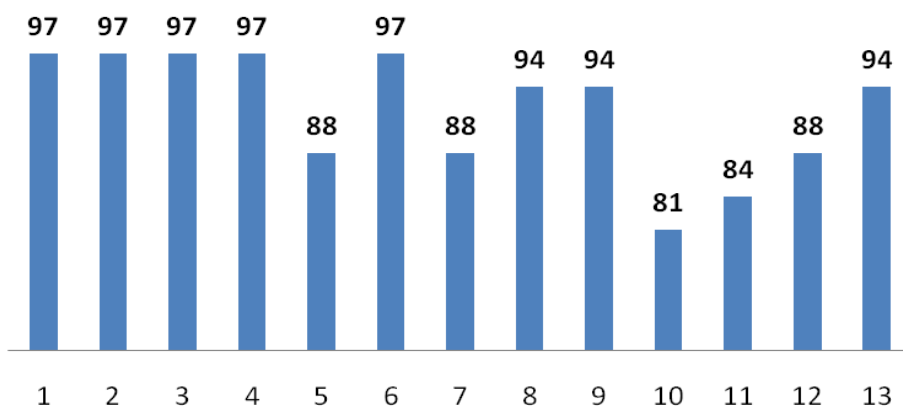
I.

Категория	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Максимальный балл	Процент выполнения	Количество справившихся с работой
<b>Часть 1</b>					
A1	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	Б	1	97	31
A2	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	1	97	31
A3	Умения строить таблицы истинности и логические схемы	Б	1	97	31
A4	Знания о файловой системе организации данных	Б	1	97	31
A5	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке	Б	1	88	28
A6	Знание технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Б	1	97	31
A7	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах	Б	1	88	28
A8	Знание технологии обработки звука	Б	1	94	30
A9	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	1	94	30
A10	Знание основных понятий и законов математической логики	П	1	81	26
A11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	П	1	84	27
A12	Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)	П	1	88	28
A13	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	1	94	30
<b>Часть 2</b>					
B1	Умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя	Б	1	100	32
B2	Использование переменных. Операции над переменными различных типов в языке программирования	Б	1	97	31
B3	Знания о визуальных данных с помощью диаграмм и графиков	Б	1	91	29

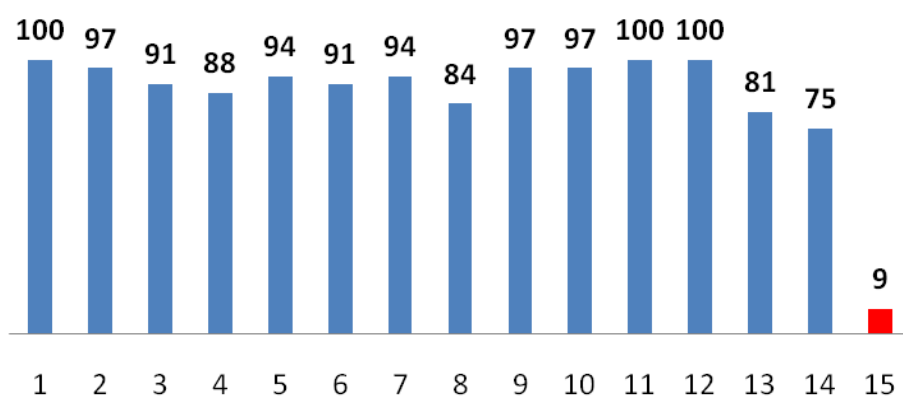
B4	Знания о методах измерения количества информации	Б	1	88	28
B5	Знание основных конструкций языка программирования	Б	1	94	30
B6	Умение исполнить рекурсивный алгоритм	Б	1	91	29
B7	Знание позиционных систем счисления	П	1	94	30
B8	Анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление	П	1	84	27
B9	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	1	97	31
B10	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала	П	1	97	31
B11	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	П	1	100	32
B12	Умение осуществлять поиск информации в Интернет	П	1	100	32
B13	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	П	1	81	26
B14	Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции	П	1	75	24
B15	Умение строить и преобразовывать логические выражения	В	1	9	3

Категория	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Максимальный балл	Процент выполнения					Количество справившихся с работой				
				4	3	2	1	0	4	3	2	1	0
<b>Часть 3</b>				4	3	2	1	0	4	3	2	1	0
C1	Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки	В	3		44	31	9			14	10	3	
				Всего: 44					Всего: 27				
C2	Умение написать программу (10 – 15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке	В	2		9	41	13			3	13	4	
				Всего: 63					Всего: 20				
C3	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию	В	3		53	25	3			17	8	1	
				Всего: 81					Всего: 26				
C4	Умения создавать собственные программы (30 – 50 строк) для решения задач средней сложности	В	4		6	22	19			2	7	6	
				Всего: 47					Всего: 15				

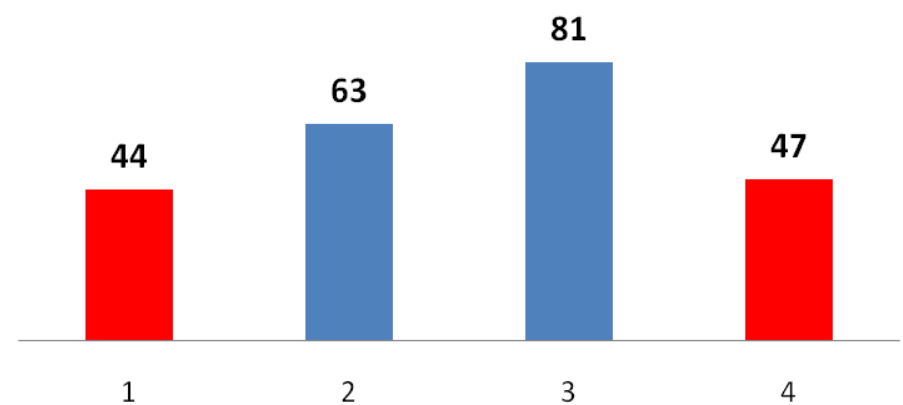
### Процент выполнения заданий. Часть 1



### Процент выполнения заданий. Часть 2



### Процент выполнения заданий. Часть 3



## II. Успешно справились

Номера задания	Проверяемые элементы содержания	Справились (%) выпускников
A1	Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	97
A2	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	97
A3	Умения строить таблицы истинности и логические схемы	97
A4	Знания о файловой системе организации данных	97
A5	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке	88
A6	Знание технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	97
A7	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах	88
A8	Знание технологии обработки звука	94
A9	Умение кодировать и декодировать информацию	94
A10	Знание основных понятий и законов математической логики	81
A11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	84
A12	Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)	88
A13	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	94
B1	Умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя	100
B2	Использование переменных. Операции над переменными различных типов в языке программирования	97
B3	Знания о визуальных данных с помощью диаграмм и графиков	91
B4	Знания о методах измерения количества информации	88
B5	Знание основных конструкций языка программирования	94
B6	Умение исполнить рекурсивный алгоритм	91
B7	Знание позиционных систем счисления	94
B8	Анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление	84
B9	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	97
B10	Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала	97
B11	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	100
B12	Умение осуществлять поиск информации в Интернет	100
B13	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	81
B14	Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции	75

C2	Умение написать программу (10 – 15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке	63
C3	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию	81

### III. Наибольшие трудности вызвало выполнение заданий

Номера задания	Проверяемые элементы содержания	Не справились (%) выпускников
B15	Умение строить и преобразовывать логические выражения	91
C1	Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки	56
C4	Умения создавать собственные программы (30 – 50 строк) для решения задач средней сложности	53

#### Причины невыполнения заданий:

91% учащихся допустили ошибки в задании (B15) сложного раздела курса информатики и ИКТ «Алгебра логики» (умения строить и преобразовывать логические выражения).

Основная причина – это недостаточное количество часов (16 часов в 10 классе) на изучение раздела «Основы логики»; недостаточный уровень умений строить и преобразовывать логические выражения).

Результаты выполнения заданий C1 (56% учащихся) и C2 (53% учащихся) показали наличие существенных проблем в сформированности у учащихся умения создавать и реализовать сложный алгоритм на языке программирования.

Основные причины – недостаточный уровень владения функциями по обработке массивов данных; недостаточный уровень практического применения языка программирования для написания программ.

#### Рекомендации по совершенствованию процесса преподавания информатики и ИКТ в средней школе:

1. При подготовке к экзаменам особое внимание обратить на тему «Основы логики», «Алгоритмизация и программирование». Больше внимания следует уделять умению строить и преобразовывать логические выражения, создавать и реализовать сложный алгоритм на языке программирования.

2. При подготовке к экзамену необходимо выполнять задания экзаменационной работы, использовавшихся в реальных вариантах ЕГЭ разных лет, которые размещены на сайте ФИПИ в разделе «Открытый сегмент ФБТЗ (федеральной базы тестовых заданий)».

3. Систематическое использование критериальной оценки выполнения заданий повышенного и высокого уровней сложности.