

# ОТЧЕТ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРЕДМЕТНОЙ КОМИССИИ О РЕЗУЛЬТАТАХ ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ в 2016 году

*Волкова Алла Александровна,  
заместитель директора МБОУ гимназия №12  
г. Липецка, председатель предметной комиссии ОГЭ  
по информатике и ИКТ Липецкой области*

## 1. Структура и содержание КИМ. Изменения КИМ 2016 года. Шкала оценивания.

Содержание экзаменационной работы определяется на основе приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». Экзаменационная работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 18 заданий базового и повышенного уровней сложности, среди которых 6 заданий с выбором и записью ответа в виде одной цифры и 12 заданий, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись экзаменуемым ответа в виде последовательности символов.

Часть 2 содержит 2 задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают практическую работу учащихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения. Результатом исполнения каждого задания является отдельный файл. Задание 20 дается в двух вариантах: 20.1 и 20.2; экзаменуемый должен выбрать один из вариантов задания.

Среди заданий 1– 6 представлены задания из всех тематических блоков, кроме заданий по теме «Организация информационной среды, поиск информации»; среди заданий 7–18 – задания по всем темам, кроме темы «Проектирование и моделирование». Задания части 2 направлены на проверку практических навыков по работе с информацией в текстовой и табличной формах, а также на умение реализовать сложный алгоритм. При этом задание 20 дается в двух вариантах: задание 20.1 предусматривает разработку алгоритма для формального исполнителя, задание 20.2 заключается в разработке и записи алгоритма на языке программирования. Экзаменуемый самостоятельно выбирает один из двух вариантов задания в зависимости от того, изучал ли он какой-либо язык программирования.

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики и ИКТ. Распределение заданий по разделам приведено в таблице 1.

Таблица 1

| № | Название раздела                    | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 22 |
|---|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Представление и передача информации | 4                  | 4                           | 18,3                                                                                                                                    |
| 2 | Обработка информации                | 8                  | 9                           | 40,9                                                                                                                                    |
| 3 | Основные устройства ИКТ             | 2                  | 2                           | 9,1                                                                                                                                     |

|   |                                                                                                        |           |           |            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|
| 4 | Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов | 1         | 1         | 4,5        |
| 5 | Проектирование и моделирование                                                                         | 1         | 1         | 4,5        |
| 6 | Математические инструменты, электронные таблицы                                                        | 2         | 3         | 13,6       |
| 7 | Организация информационной среды, поиск информации                                                     | 2         | 2         | 9,1        |
|   | <b>ИТОГО</b>                                                                                           | <b>20</b> | <b>22</b> | <b>100</b> |

Часть 1 экзаменационной работы содержит 11 заданий базового уровня сложности и 7 заданий повышенного уровня сложности. Часть 2 содержит 2 задания высокого уровня сложности. Предполагаемый результат выполнения заданий базового уровня сложности – 60–90%; заданий повышенного уровня – 40–60%; заданий высокого уровня – менее 40%.

Для оценки достижения базового уровня используются задания с записью краткого ответа. Достижение уровня повышенной подготовки проверяется с помощью заданий с кратким и развернутым ответами. Для проверки достижения высокого уровня подготовки в экзаменационной работе используются задания с развернутым ответом.

Изменения КИМ 2016 года по сравнению с 2015 годом не произошло.

Задания в экзаменационной работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов. Выполнение каждого задания части 1 оценивается 1 баллом. Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 18. Выполнение каждого задания части 2 оценивается от 0 до 2 баллов.

Ответы на задания части 2 проверяются и оцениваются экспертами (устанавливается соответствие ответов определенному перечню критериев). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 4.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно 22.

Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале представлена в таблице 2.

Таблица 2

| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3»  | «4»   | «5»   |
|-------------------------------|-----|------|-------|-------|
| Общий балл                    | 0-4 | 5-11 | 12-17 | 18-22 |

## 2. Основные результаты ОГЭ.

Основные результаты основного государственного экзамена по информатике и ИКТ на территории Липецкой области в 2016 году представлены в таблице 3.

Таблица 3

| Год         | Баллы по пятибалльной шкале |     |     |     | Участников | Успеваемость,<br>% | Качество<br>знаний,<br>% |
|-------------|-----------------------------|-----|-----|-----|------------|--------------------|--------------------------|
|             | «2»                         | «3» | «4» | «5» |            |                    |                          |
| 2015<br>год | 0                           | 15  | 45  | 49  | 109        | 100%               | 89%                      |
| 2016<br>год | 82                          | 400 | 499 | 331 | 1312       | 94%                | 63%                      |

Резкое увеличение количества участников ОГЭ связано с внесением изменений в Приказ Минобрнауки России от 25.12.2013 №1394 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования».

Средний процент выполнения заданий части 1 (базовый уровень сложности) по проверяемым элементам содержания приводится в таблице 4.

Таблица 4

| Порядковый номер задания в работе | Проверяемые элементы содержания                                                                | % выполнения |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                                 | Умение оценивать количественные параметры информационных объектов                              | 70           |
| 2                                 | Умение определять значение логического выражения                                               | 84           |
| 3                                 | Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов                         | 78           |
| 4                                 | Знание о файловой системе организации данных                                                   | 60           |
| 7                                 | Умение кодировать и декодировать информацию                                                    | 76           |
| 8                                 | Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке                        | 88           |
| 9                                 | Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке          | 64           |
| 11                                | Умение анализировать информацию, представленную в виде схем                                    | 68           |
| 12                                | Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию                   | 76           |
| 13                                | Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации | 58           |
| 17                                | Умение использовать информационно-коммуникационные технологии                                  | 78           |

Данные таблицы 5 свидетельствуют о достаточно прочном усвоении практически всех элементов содержания базового уровня сложности. Вместе с тем наблюдается сравнительно низкий средний процент выполнения отдельных заданий (9, 11, 13).

Средний процент выполнения заданий части 1 (повышенный уровень сложности) по проверяемым элементам содержания приводится в таблице 5.

Таблица 5

| Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания                                                                         | % выполнения |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5                            | Умение представлять формульную зависимость в графическом виде                                           | 92           |
| 6                            | Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд                    | 64           |
| 10                           | Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке      | 58           |
| 14                           | Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя                                   | 78           |
| 15                           | Умение определять скорость передачи информации                                                          | 56           |
| 16                           | Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки | 38           |
| 18                           | Умение осуществлять поиск информации в Интернете                                                        | 54           |

Данные таблицы 6 свидетельствуют о недостаточно прочном усвоении практически всех элементов содержания базового уровня сложности. Наблюдается сравнительно низкий средний процент выполнения отдельных заданий (6, 10, 15, 16, 18).

Средний процент выполнения заданий части 2 (высокий уровень сложности) по проверяемым элементам содержания приводится в таблице 6.

Таблица 6

| Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания                                                                                                               | % выполнения |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 19                           | Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных                               | 38%          |
| 20                           | Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (вариант задания 20.1) или на языке программирования (вариант задания 20.2) | 24%          |

При выполнении задания 19 выпускники находили ответы на вопросы, сформулированные в задании, используя средства электронной таблицы: формулы, функции, операции с блоками данных, сортировку и поиск данных и записывают ответы в указанные ячейки электронной таблицы, после чего сохраняли электронную таблицу в формате, установленном организаторами экзамена. Результатом выполнения этого задания является файл электронной таблицы, содержащий ответы на поставленные вопросы.

Данное задание является весьма творческим и имеет множество различных решений, использующих различные средства электронных таблиц, поэтому оценивается не ход выполнения задания, а правильность полученных числовых ответов. За правильные ответы на оба вопроса задание оценивается в 2 балла, за правильный ответ только на один вопрос задание оценивается в 1 балл, иначе задание оценивается в 0 баллов.

Типичными ошибками при выполнении задания 19 можно назвать следующие: неверное указание диапазона ячеек при записи формулы; ошибочное использование относительных и абсолютных ссылок в формулах и их изменение при копировании;

неверная запись числовых данных (точка вместо запятой для отделения целой части от дробной); точностью отображения дробных чисел в результате вычисления средних величин.

Низкий процент выполнения задания 19 связан с неверным ответом на один из поставленных вопросов или неверным ответом на первый вопрос, который за собой повлек неверность и второго ответа. Большинство выпускников для выполнения задания использовали две программы электронных таблиц: OpenOffice.org Calc и Microsoft Excel.

Среди заданий высокого уровня сложности низкие результаты получены при выполнении задания 20, проверяющего умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя или на языке программирования.

Задание 20.1 заключалось в разработке алгоритма для учебного исполнителя «Робот». Описание команд исполнителя и синтаксиса управляющих конструкций соответствует общепринятому школьному алгоритмическому языку, также оно дано в тексте задания. Для выполнения этого задания большинство выпускников использовали кросс-платформенную свободно распространяемую среду учебного исполнителя Кумир. Результатом выполнения этого задания является файл, подготовленный в среде учебного исполнителя, содержащий запись алгоритма, являющегося решением задания.

Альтернативным заданием для задания 20.1 является задание 20.2, где необходимо было реализовать алгоритм на языке программирования, знакомом учащимся. В этом случае учащиеся выполняли задание в среде разработки (QBasic, PascalABC, C++, Python), позволяющей редактировать текст программы, запускать программу и выполнять отладку программы. Результатом выполнения задания является файл, содержащий исходный текст программы на изучаемом языке программирования.

Низкий процент выполнения задания 20 связан с тем, что небольшое количество выпускников приступило к его выполнению.

Типичными ошибками при выполнении задания 20 можно назвать следующие: закрашено более 10 лишних клеток; остались незакрашенными более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены; выполнение алгоритма не завершается; разбивается Робот; неправильно задано условие отбора чисел; задача решена для конкретного частного случая.

### **3. О предметной комиссии. Качество работы членов предметной комиссии.**

В 2016 году кандидаты в члены предметной комиссии получили дополнительное профессиональное образование, включающее в себя практические занятия (не менее чем 18 часов) по оцениванию образцов экзаменационных работ в соответствии с критериями оценивания по соответствующему учебному предмету, определяемыми Рособрнадзором (г. Липецк, ЛИРО, 17 участников).

По итогам квалификационного испытания была сформирована предметная комиссия в составе 17 человек. В состав предметной комиссии по информатике и ИКТ вошли лица, отвечающие требованиям Приказа Минобрнауки России от 25.12.2013 №1394 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования»

### Качественный состав членов предметной комиссии

| №<br>п/п | Характеристика                            | Количество<br>(чел.) |
|----------|-------------------------------------------|----------------------|
| 1.       | Учитель высшей квалификационной категории | 12                   |
| 2.       | Учитель первой квалификационной категории | 5                    |

Проверка экзаменационных работ осуществлялась в соответствии с критериями оценивания заданий с развернутым ответом. 1312 работ учащихся были проверены в течение 2-х дней. Большая часть времени была потрачена на нахождение необходимых файлов с работами. На проверку явились все члены предметной комиссии ОГЭ по информатике и ИКТ.

Из 1312 проверенных работ по информатике и ИКТ члены предметной комиссии допустили третью перепроверку в 26 работах, что составило 0,02% от общего количества выполненных работ.

#### 4. Апелляции. Анализ причин удовлетворения апелляций.

Количество поданных апелляций в 2016 г. – 1, отклонено апелляций – 1.

#### 5. Основные итоги, общие выводы и рекомендации.

Необходимо продолжить работу по организации целенаправленной работы по подготовке к основному государственному экзамену по информатике и ИКТ, которая предполагает планомерное повторение изученного материала и тренировку в выполнении заданий различного типа.

Повторение и обобщение изученного материала целесообразно выстроить по основным разделам курса информатики и ИКТ: «Представление информации», «Передача информации», «Обработка информации», «Компьютер как универсальное устройство обработки информации», «Основные устройства, используемые в ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах окружающего мира», «Создание и обработка информационных объектов», «Поиск информации», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы», «Организация информационной среды».

Вместе с тем овладение понятийным аппаратом курса информатики и ИКТ – это необходимое, но недостаточное условие успешного выполнения заданий экзаменационной работы. Дело в том, что большинство заданий вариантов КИМ основного государственного экзамена по информатике и ИКТ направлены, главным образом, на проверку умения применять теоретические знания в конкретных ситуациях. Значительную помощь в обобщении изученного материала оказывает систематическая тренировка в выполнении типовых заданий, аналогичных заданиям КИМ ОГЭ, которая может быть организована в рамках различного вида контроля знаний. При этом важно обращать внимание учащихся как на особенности содержания задания, так и на то, усвоение какого учебного материала проверяется этим заданием.

С методической точки зрения наибольший интерес представляют принципы построения заданий с развёрнутым ответом, которые, как было сказано выше, являются наиболее сложными. Не случайно, в системе КИМ для проведения ОГЭ им отводится особая роль в выявлении уровня подготовки выпускников. Задания с

развернутым ответом являются достаточно объективным инструментом для дифференциации экзаменуемых по уровню их подготовки.

Важнейшей особенностью заданий второй части работы является то, что в отличие от других предметов, а также в отличие от вариантов ЕГЭ по информатике и ИКТ, задания с развернутым ответом ОГЭ по информатике и ИКТ представляют собой практическое задание, выполнение которого производится учащимся на компьютере. Результатом выполнения каждого из заданий является отдельный файл. Поэтому необходимо уделить особое внимание при подготовке учащихся к выполнению задания на компьютерах. Задания такого типа довольно часто встречаются в учебном процессе и потому знакомы выпускникам как по форме, так и по содержанию. Тем не менее, успешность выполнения таких заданий зависит от концентрации внимания на ведущих элементах содержания и ведущих умениях, проверяемых данным заданием. Именно эта мысль должна быть в полной мере воспринята учащимися при подготовке к экзамену.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ОГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ:

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ 2017 г. (кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников, спецификация и демонстрационный вариант КИМ);
- открытый банк заданий ОГЭ;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ;
- аналитические отчеты о результатах экзамена, методические рекомендации и методические письма прошлых лет.