

ОТЧЕТ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРЕДМЕТНОЙ КОМИССИИ О РЕЗУЛЬТАТАХ ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ в 2018 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 2018 года. Шкала оценивания.

Назначение КИМ для ОГЭ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике и ИКТ выпускников IX классов общеобразовательных организаций в целях государственной итоговой аттестации выпускников.

Содержание экзаменационной работы определяет Федеральный компонент Государственного стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

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.

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 не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий от экзаменуемого требуется решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение; либо выбрать из общего

количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной либо новой ситуации.

Экзаменационные задания не требуют от учащихся знаний конкретных операционных систем и программных продуктов, навыков работы с ними. Проверяемыми элементами являются основные принципы представления, хранения и обработки информации, навыки работы с такими категориями программного обеспечения, как электронная (динамическая) таблица и среда формального исполнителя, а не знание особенностей конкретных программных продуктов. Практическая часть работы может быть выполнена с использованием различных операционных систем и различных прикладных программных продуктов.

Распределение заданий по разделам представлено в таблице 1

Таблица 1

№	Название раздела	Кол-во 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
	ИТОГО	20	22	100

На уровне воспроизведения знаний проверяется такой фундаментальный теоретический материал, как: единицы измерения информации, принципы кодирования информации, моделирование, понятие алгоритма, его свойств, способов записи, основные алгоритмические конструкции (ветвление и циклы), основные элементы математической логики, основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях, принципы организации файловой системы.

Задания, проверяющие сформированность умений применять свои знания в стандартной ситуации, включены в части 1 и 2 работы. Это следующие умения:

- подсчитывать информационный объем сообщения;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;

- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- создавать и преобразовывать логические выражения;
- оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации входит в часть 2 работы. Это следующие сложные умения:

- разработка технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- разработка алгоритма для формального исполнителя или на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов, а также логических связей при задании условий.

Распределение заданий по разделам приведено в таблице 2.

Таблица 2

№	Основные умения и способы действий	Кол-во заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного вида учебной деятельности от максимального первичного балла за всю работ, равного 22
1.	Воспроизводить знания	2	2	9
2.	Выполнять операции над информационными объектами	6	6	27
3.	Оценивать числовые параметры объектов и процессов	4	4	18
4.	Создавать информационные объекты	3	3	14
5.	Осуществлять поиск информации	2	2	9
6.	Использовать знания и умения в практической деятельности	3	5	23
		20	22	100

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 первой части считалось выполненным верно, если в бланке ответов № 1 была введена цифра, соответствующая номеру верного ответа (задания 1–6) или был предъявлен верный ответ в виде последовательности символов (задания 7–18). В случае ошибок выставлялось 0 баллов.

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 проверялись и оценивались экспертами (устанавливается соответствие ответов определенному перечню критериев). Задание второй части считалось выполненным верно, если ответ соответствовал всем критериям. Задания этой части оценивались в зависимости от полноты и правильности ответа.

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.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале. Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале представлена в таблице 3.

Таблица 3

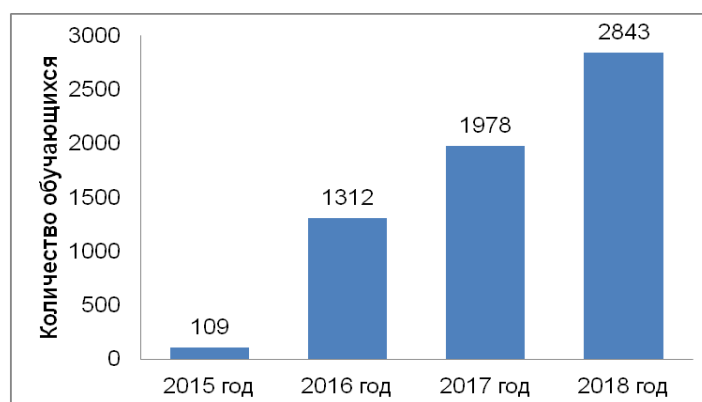
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4	5-11	12-17	18-22

Результаты экзамена могут быть использованы при приеме обучающихся в профильные классы средней школы. Ориентиром при отборе в профильные классы может быть показатель, нижняя граница которого соответствует 15 баллам.

Изменения структуры и содержания КИМ по сравнению с 2017 годом отсутствуют.

2. Статистика и результаты.

Динамика количества участников ОГЭ за 4 года



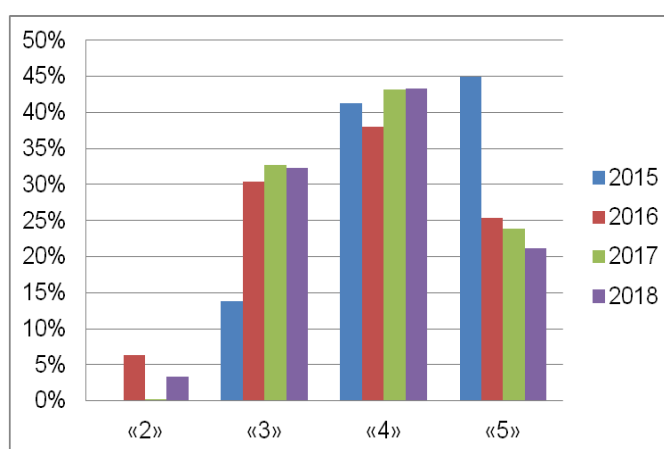
В 2018 году продолжается существенное увеличение числа учащихся, выбравших информатику и ИКТ для сдачи ОГЭ. Это связано с большим интересом как к предмету, так и с заинтересованностью учащихся в дальнейшем связать свою профессию с информационными технологиями. Вместе с тем, предмет информатика привлекает иллюзорной лёгкостью сдачи и низким (5) баллом минимального порога в сравнении с другими предметами по выбору.

Основные результаты основного государственного экзамена по информатике и ИКТ на территории Липецкой области в 2018 году представлены в таблице 4.

Таблица 4

Год	Баллы по пятибалльной шкале, %				Участников	Успеваемость, %	Качество знаний, %
	«2»	«3»	«4»	«5»			
2015 год	0 0%	15 13,8%	45 41,3%	49 44,9%	109	100%	89%
2016 год	82 6,3%	400 30,4%	499 38%	331 25,3%	1312	94%	63%
2017 год	4 0,2%	648 32,76%	854 43,18%	472 23,86%	1978	99,8%	67,04%
2018 год	95 3,34%	917 32,25%	1230 43,26%	601 21,14%	2843	96,66%	64,40%

Динамика результатов основного государственного экзамена по информатике и ИКТ



В 2018 году наблюдается рост числа учащихся, получивших неудовлетворительные отметки. Это можно объяснить как увеличением количества сдающих экзамен, так и качеством подготовки выпускников 9-х классов.

Настораживает факт снижения количества выпускников, получивших на экзамене отметку «отлично». Это говорит о том, что обучающиеся с трудом справляются с выполнением заданий с развернутым вариантом ответа. За задания первой части работы можно максимально получить 18 баллов. За 18 баллов и более на экзамене выставляется отметка «отлично».

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%.

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

Таблица 5

Порядковый номер задания в работе	Проверяемые элементы содержания	% выполнения
1	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	76,8
2	Умение определять значение логического выражения	87,8
3	Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов	78,6
4	Знание о файловой системе организации данных	76,4
7	Умение кодировать и декодировать информацию	79,5
8	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	86,9
9	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	63
11	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	74
12	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	72
13	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	55
17	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	79,5

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, 13). Низкий процент выполнения данного типа задания наблюдается несколько лет подряд. Результаты 2018 года сопоставимы с результатами 2017 года. Улучшилось качество выполнения задания № 11 («Умение анализировать информацию, представленную в виде схем»). Неожиданным оказалось снижение процента выполнения задания № 13 («Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации»). Вероятнее всего, это связано с невнимательностью при прочтении вопроса к задаче. Дети верно осуществляют перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую, но неверно записывают ответ в бланк. В бланк часто необходимо записать либо количество цифр в получившемся числе, либо количество единиц и нулей.

Средний процент выполнения заданий части 1 (повышенный уровень сложности) по проверяемым элементам содержания приводится в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	% выполнения
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	85,2
6	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	65,6
10	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	48
14	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	77,2
15	Умение определять скорость передачи информации	51,3

16	Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	29,1
18	Умение осуществлять поиск информации в Интернете	60,8

Данные таблицы 6 свидетельствуют о достаточно прочном усвоении практически всех элементов содержания базового уровня сложности. Наблюдается сравнительно низкий средний процент выполнения отдельных заданий (10 «Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке», 16 «Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки»). Вместе с тем, по сравнению с прошлым годом, наблюдается тенденция снижения процента выполнения заданий повышенного уровня. По всем заданиям, кроме 15 («Умение определять скорость передачи информации»), произошло уменьшение процента выполнения.

Низкий процент выполнения задания № 16 «Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки» часто связан с непониманием детьми математических понятий – «четное число» и «нечетное число», «старший разряд», «средний разряд», «возрастание» и «убывание». Выпускники чаще всего справляются с этим заданием, если представлена не числовая, а символьная цепочка. Для успешного решения задания 16 требуется глубокое понимание алгоритмов и умение использовать их в нестандартной ситуации

Средний процент выполнения заданий части 2 (высокий уровень сложности) по проверяемым элементам содержания приводится в таблице 7.

Таблица 7

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	% выполнения
19	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных	25,8
20	Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (вариант задания 20.1) или на языке программирования (вариант задания 20.2)	21,9

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 записывали 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.

Степень и качество выполнения этих заданий дают возможность дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявив среди них наиболее подготовленных, а значит, составляющих потенциал профильных классов.

Типичные ошибки на протяжении ряда лет при выполнении задания 19 повторяются: 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 можно 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. Большинство обучающихся использовали среду программирования PascalABC. 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, игнорирование части утверждений, и как следствие, неверное написание условия, неумение точно сформулировать алгоритм, организация неверного

ввода (вывода), неполная продуманность обстановок и исходных данных для алгоритма.

В этом году большинство выпускников указывали имена файлов в бланке ответов № 2. Но были случаи, когда имена файлов не были записаны в бланке, но были сданы техническому специалисту. Это существенно затрудняет работу экспертов при организации проверки.

Рекомендуется в муниципалитетах проводить учебу технических специалистов с разъяснением регламента проведения основного государственного экзамена по информатике и ИКТ.

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

В 2018 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, 14 участников).

В рамках обучения отрабатывалось не только умение работать с критериями оценивания заданий с развернутым ответом, но и устанавливались договоренности о создании обстановок для Робота, что позволило более качественно осуществить проверку работ.

Контроль качества обученности состоял из двух этапов: контроль знаний технологии проведения ОГЭ и контроль качества экспертного оценивания. Допуск к проверке работ ОГЭ осуществлялся на основании успешного выполнения всех контрольных мероприятий и тестов.

В процессе обучения были выявлены разногласия в подходах при оценивании работ, поэтому для согласования требований были проведены совещания, на которых обсуждались вопросы содержания контрольных измерительных материалов и технологии оценивания. Рекомендации к оцениванию работ ОГЭ были доведены до всех членов предметной комиссии в виде раздаточного материала.

По итогам квалификационного испытания была сформирована предметная комиссия в составе 14 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»

Таблица 8

Качественный состав членов предметной комиссии

№ п/п	Характеристика	Количество (чел.)
1.	Учитель высшей квалификационной категории	10
2.	Учитель первой квалификационной категории	3

Проверка экзаменационных работ осуществлялась в соответствии с критериями оценивания заданий с развернутым ответом. 2843 работы учащихся были проверены в течение шести дней, так как экзамен проводился как в основные, так и в резервные сроки. Большая часть времени была потрачена на нахождение необходимых файлов с работами. На проверку явились все члены предметной комиссии ОГЭ по информатике и ИКТ. Некоторые члены предметной комиссии работали в период проведения государственной итоговой аттестации в качестве технического специалиста в ППЭ ЕГЭ и ОГЭ. Для них был установлен индивидуальный график работы.

Из 2843 проверенных работ по информатике и ИКТ члены предметной комиссии допустили третью перепроверку в 26 работах, что составило 0,9% от общего количества выполненных работ. Большинство третьих проверок было связано с тем, что одним экспертом файл был найден и оценен, а другой его не смог найти в связи с отсутствием информации о нем на бланке ответа № 2.

Как и в прошлые годы, учащиеся могли воспользоваться процедурой апелляции. Количество поданных апелляций в 2018 г. – 2, отклонено апелляций – 2. В работах данных выпускников отсутствовало решения задания с развернутым ответом.

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.

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.

Рекомендуется использование учебной среды исполнителя «Робот» (задание С2). В качестве такой среды может использоваться, например, учебная среда разработки «Кумир», разработанная в НИИСИ РАН (<http://www.niisi.ru/kumir>) или любая другая среда, позволяющая моделировать исполнителя «Робот». Следует обратить внимание при проверке заданий для исполнителя «Робот» изменять стартовую обстановку, т. к. в заданиях оговаривается, например, что размеры линии неизвестны, а Робот располагается на ней сверху в любом месте.

Следует обратить внимание, что на занятиях необходимо давать задания на обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы, т. е. на 10—15 строк, а несколько сотен, приближая к вариантам ОГЭ.

Необходимо обратить внимание на решение задания с использованием средств электронной таблицы, в котором расчет требует знания таких понятий, как процент, среднее арифметическое значение, умение работать с системой фильтрации и сортировкой.

В течение обучения следует оценивать работы учащихся, следуя критериям ОГЭ.

Немаловажную роль играет и психологическая подготовка обучающихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы.

Каким бы легким ни казалось обучающимся то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно. Именно спешка, неточное прочтение вопроса наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок, а значит, и к неверному ответу на вопрос задачи.

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

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ 2018 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.