

Государственная итоговая аттестация в 9 классах по информатике и ИКТ

1. Статистика результатов государственной итоговой аттестации в 9 классах в форме основного государственного экзамена по информатике и ИКТ

В 2017 году ОГЭ по информатике и ИКТ сдавали 1705 выпускников 9-х классов общеобразовательных организаций Тамбовской области.

ГИА (государственная итоговая аттестация) по информатике и ИКТ проводится для выпускников IX классов общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность. ГИА по информатике и ИКТ является экзаменом по выбору, состоит из двух частей:

- Часть 1 – 18 заданий – с кратким ответом;
- Часть 2 – 2 задания (19-20) – практические задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение экзаменационной работы по информатике и ИКТ отводится 2 часа 30 мин.

Проведение государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов в форме ОГЭ по материалам, разработанным ФИПИ и рекомендованным Рособрнадзором, с использованием технологии АИС «Экзамен» обеспечило: соблюдение информационной безопасности и независимости экспертной оценки, соблюдение объективности, достоверности и открытости полученных результатов.

Итоги экзамена показывают, что программный материал учащимися усвоен в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта, позволяют выявить пробелы в подготовке обучающихся, определить их причины и наметить пути устранения этих недостатков.

Следует отметить, что полученные результаты используются в качестве основания для зачисления в профильные классы и учреждения начального и среднего профессионального образования, о чем свидетельствует

востребованность этими учреждениями свидетельств о результатах государственной (итоговой) аттестации в форме ОГЭ.

Используемая модель позволяет объективно и дифференцированно оценить качество подготовки выпускников, помочь обучающимся в профессиональной самоориентации, педагогам – в организации индивидуальной работы с обучающимися, осуществлении отбора в профильные классы на старшей ступени общего образования и формировании индивидуальных учебных планов.

1.1. Организация и проведение аттестации выпускников IX классов общеобразовательных организаций по информатике и ИКТ

Наименование общеобразовательного предмета	Количество выпускников 9 классов (всего)	Выпускники, проходившие аттестацию в форме ГВЭ		Выпускники, проходившие аттестацию в форме ОГЭ	
		количество сдававших экзамены	количество прошедших аттестацию	количество сдававших экзамены	количество прошедших аттестацию
Информатика и ИКТ	8440	0	0	1705	1705

1.2. Результаты государственной (итоговой) аттестации выпускников 9 классов в форме ОГЭ в 2017 году по информатике и ИКТ

Предмет	"2"	%	"3"	%	"4"	%	"5"	%	всего участников экзамена	% обученности	% качества	средний балл
Информатика и ИКТ	25	1,47	616	36,1	697	40,9	367	21,5	1705	62,40	98,53	3,82

1.3. Сопоставление результатов государственной (итоговой) аттестации в форме ОГЭ в 9 классах на территории Тамбовской области за 2015-2017 гг.

Предмет	2017год		2016 год		2015 год	
	обученность	качество	обученность	качество	обученность	качество
Информатика и ИКТ	98,53%	62,40%	90,44%	52,08%	98,54%	91,75%

1.4. Статистические данные об организации государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов образовательных организаций в форме ОГЭ в 2017 году

Муниципальный район (городской округ)	Информатика и ИКТ	Муниципальный район (городской округ)	Информатика и ИКТ
Бондарский район	0	Сосновский район	20
Гавриловский район	15	Староюрьевский район	11
Жердевский район	28	Тамбовский район	137
Знаменский район	13	Токаревский район	0
Инжавинский район	15	Уваровский район	10
Кирсановский район	27	Уметский район	27
Мичуринский район	35	Итого по районам:	456
Мордовский район	16	город Кирсанов	36
Моршанский район	8	город Котовск	52
Мучкапский район	1	город Мичуринск	247
Никифоровский район	12	город Моршанск	55
Первомайский район	20	город Рассказово	98
Петровский район	42	город Тамбов	697
Пичаевский район	3	город Уварово	64
Рассказовский район	12	Итого по городам:	1249
Ржаксинский район	2	Тамбовская область	1705
Сампурский район	2		

1.5. Результаты государственной (итоговой) аттестации выпускников 9 классов в форме ОГЭ по информатике и ИКТ в разрезе общеобразовательных организаций и муниципальных образований за 2016/2017 гг.

Наименование муниципального района/городского округа	2017 год								2016 год							
	Количество учащихся	«2»	«3»	«4»	«5»	Качество (%)	Обученность (%)	Средняя оценка	Количество учащихся	«2»	«3»	«4»	«5»	Качество (%)	Обученность (%)	Средняя оценка
Бондарский район	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Гавриловский район	15	0	6	8	1	60,00	100	3,67	1	0	1	0	0	0	100	3
Жердевский район	28	0	19	7	2	32,14	100	3,39	18	1	6	8	3	61,1	94,4	3,72
Знаменский район	13	0	9	3	1	30,77	100	3,38	8	1	3	3	1	50	87,5	3,5
Инжавинский район	15	0	3	7	5	80	100	4,13	19	0	5	9	5	73,68	100	4
Кирсановский район	27	2	14	7	4	40,74	92,59	3,48	28	3	14	10	1	39,29	89,29	3,32
Мичуринский район	35	0	3	28	4	91,43	100	4,03	23	1	19	3	0	13,04	95,65	3,09
Мордовский район	16	0	9	7	0	43,75	100	3,44	3	0	2	1	0	33,33	100	3,33
Моршанский район	8	0	3	5	0	62,5	100	3,62	5	0	1	3	1	80	100	4
Мучкапский район	1	0	0	0	1	100	100	5	7	0	3	4	0 57,14	100	3,57	-
Никифоровский район	12	0	0	1	11	100	100	4,92	3	0	2	1	0	33,33	100	3,33
Первомайский район	20	1	9	6	4	50	95	3,65	20	3	13	3	1	20	85	3,1
Петровский район	42	0	22	17	3	47,62	100	3,55	23	1	19	3	0	13,04	95,65	3,09
Пичаевский район	3	0	0	3	0	100	100	4	2	0	1	0	1	50	100	4
Рассказовский район	12	2	6	3	1	33,33	83,33	3,25	6	0	3	3	0	50	100	3,5
Ржаксинский район	2	0	2	0	0	0,00	100	3	4	0	4	0	0	0	100	3
Сампурский район	2	0	0	0	2	100	100	5	2	0	1	0	1	50	100	4

Сосновский район	20	0	3	6	11	85	100	4,4 0	21	1	11	9	0	42,86	95,24	3,38
Староюрьевский район	11	0	9	2	0	18,18	100	3,1 8	8	2	6	0	0	0	75	2,75
Тамбовский район	137	0	57	56	24	58,39	100	3,7 6	51	9	15	18	9	52,94	82,35	3,53
Токаревский район	-	-	-	-	-	-	-	-	7	3	2	2	0	28,57	57,14	2,86
Уваровский район	10	0	8	2	0	20	100	3,2 0	7	0	3	3	1	57,14	100	3,71
Уметский район	27	2	15	10	0	37,04	92,59	3,3 0	5	0	2	2	1	60	100	3,8
Итого по районам	456	5	182	168	74	52,45	89,6	3,4 7	264	29	123	86	26	42,42	89,02	3,4
город Кирсанов	36	0	10	20	6	72,22	100	3,8 9	29	2	13	11	3	48,28	93,1	3,52
город Котовск	52	2	22	18	10	53,85	96,15	3,6 9	45	12	18	14	1	33,33	73,33	3,09
город Мичуринск	247	0	71	114	62	71,26	100	3,9 6	130	17	36	52	25 59,23	86,92	3,65	56
город Моршанск	55	0	22	25	8	60	100	3,7 5	24	2	6	12	4	66,67	91,67	3,75
город Рассказово	98	2	44	34	18	53,06	97,96	3,6 9	58	3	27	22	6	48,28	94,83	3,53
город Тамбов	697	14	227	272	184	65,42	97,99	3,9 0	440	35	136	133	136	61,14	92,05	3,84
город Уварово	64	0	23	36	5	64,06	100	3,7 2	66	1	46	15	4	28,79	98,48	3,33
Итого по городам	1249	18	419	519	293	59,61	98,1	3,7 4	792	72	282	259	179	55,3	90,91	3,7
Тамбовская область	1705	25	616	697	367	62,4	98,53	3,8 2	1056	101	405	345	205	52,08	90,44	3,62

Как видно из таблицы, средняя оценка **по информатике и ИКТ** в 2017 году составила 3,82 (в 2016 году – 3,62, в 2015 году - 4,49; в 2014 году - 4,5; в 2013 году – 3,99).

Процент обученности по результатам экзамена составил 98,53%.

Процент качества – 62,4 (в 2016 году – 52,08%, в 2015 году - 91,7%, в 2014 году - 92,38%, в 2013 году – 81,48%).

Максимальный балл (22 балла) получили 54 человек (3,2%). Общее количество выпускников, получивших на экзамене по информатике и ИКТ от 12 до 21 баллов – 1010 человек (59,24%).

В 2016/2017 уч. году также наблюдается увеличение количества участников ГИА в форме ОГЭ по информатике и ИКТ (с 1056 до 1705) объясняется тем, что для получения аттестата об основном общем

образовании в 2017 году ученикам 9-х классов необходимо сдать пять, а не четыре (как в 2016 году) обязательных экзамена: русский язык, математику и еще три - по выбору.

Если в предыдущие годы экзамен по информатике учащиеся (как правило - выпускники лицеев, школ с углубленным изучением предмета) сдавали на добровольной основе по своему выбору, то в этом году данный выбор был обусловлен конкретной ситуацией. Многие выпускники посчитали для себя наиболее приемлемым экзамен по информатике, хотя выбор был не вполне обдуманным.

Рассмотрев географию экзамена по Тамбовской области, можно увидеть, что всего два муниципальных образования не приняли участие в экзамене по информатике. Это - Бондарский и Токаревский районы.

Следовательно, увеличение доли участников экзамена – выпускников школ сельских территорий, в которых не осуществлялась целевая подготовка школьников к сдаче ОГЭ по информатике и ИКТ, кадровые изменения в педагогическом составе учителей информатики привели к снижению:

- среднего балла по предмету,
- процента качества,
- процента обученности.

Однако, по сравнению с 2016 годом ситуация улучшилась, и можно наблюдать рост качества знаний на 10,32%, обученности на 8,09%, среднего балла на 0,2%.

2. Характеристика контрольных измерительных материалов

Экзамен по информатике в новой форме в 2017 году проводился в седьмой раз.

Назначение экзаменационной работы – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике учащихся 9-х классов общеобразовательных организаций с целью государственной итоговой аттестации. Результаты экзамена могут быть использованы при приеме обучающихся в профильные классы средней школы (проходной балл - не ниже 15).

Содержание экзаменационной работы определялось на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по информатике (Приказ Министерства образования России «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089).

Значительная часть заданий с выбором ответа и кратким ответом по типу аналогичны заданиям ЕГЭ по информатике и ИКТ, но по содержанию и уровню сложности соответствуют стандарту основного общего образования. При этом в работу включены задания из некоторых разделов курса информатики, не входящих в ЕГЭ по информатике и ИКТ (например, задания, относящиеся к технологии обработки больших массивов данных в электронных таблицах).

Одним из отличий в структуре КИМ ОГЭ является формат части 2 работы (задания с развернутым ответом). В отличие от ЕГЭ, где часть 2 выполняется на бланке и результатом выполнения работы является записанное решение, проверяемое экспертом, в ОГЭ часть 2 выполняется на компьютере и проверяемым результатом выполнения задания является файл. Это позволяет существенно расширить возможную тематику заданий и множество проверяемых умений и навыков, а также в дальнейшем перейти к исключительно компьютерной форме сдачи экзамена.

Экзаменационная работа охватывает основное содержание курса информатики и ИКТ. Охвачен наиболее значимый материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики и ИКТ и входящий в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования. Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных в следующие тематические блоки: «Представление и передача информации», «Обработка информации», «Основные устройства ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, электронные таблицы», «Организация

информационной среды, поиск информации».

Экзаменационная работа состояла из 20 заданий разных типов.

Распределение заданий по частям экзаменационной работы представлено в таблице ниже.

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 22	Тип заданий	Количество учащихся полностью справившихся с заданиями
Часть 1	18	18	82	С кратким ответом	73 (4,3%)
Часть 2	2	4	18	С развернутым ответом	52 (0,12%)
Итого	20	22	100		125 (7,3%)

Экзаменационная работа состояла из 2-х частей. Часть 2 выполнялась на компьютере, и проверяемым результатом выполнения задания являлся файл.

Часть 1 содержала 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. 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». **Часть 2** содержала 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.

Задания части 2 были 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.

Распределение заданий по разделам курса информатики

№	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 о 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

Экзамен проверял знания и умения обучающихся на различных уровнях.

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 уровням сложности

Уровень сложности	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального
-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------

заданий			первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального первичного балла за всю работу (22)
Базовый	11	11	50%
Повышенный	7	7	32%
Высокий	2	4	18%
Итого:	20	22	100%

Часть 1 экзаменационной работы содержала 11 заданий базового уровня сложности и 7 заданий повышенного уровня сложности. Часть 2 содержала 2 задания высокого уровня сложности.

В КИМ по информатике и ИКТ не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил (такие задания слишком просты для выполнения). При выполнении любого из заданий КИМ 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 или новой ситуации.

В 2017 году изменений структуры варианта КИМ не произошло: каждый вариант состоял из двух частей.

На выполнение экзаменационной работы отводилось 2 часа 30 минут (150 минут).

После выполнения заданий части 1 обучающийся сдавал бланк для записи ответов и переходил к решению части 2.

Время, отводимое на решение части 1 не ограничивалось, но рекомендовалось на выполнение заданий отводить 1 час 15 минут (75 минут). На выполнение заданий части 2 отводить 1 час 15 минут (75 минут).

Параллельность (эквивалентность) различных вариантов работы обеспечивалась за счет подбора определенного количества однотипных, примерно одинаковых по уровню сложности заданий по конкретной теме курса информатики и ИКТ, расположенных на одних и тех же местах в различных вариантах проверочной работы

*Обобщенный план экзаменационной работы 2017 года
по информатике и ИКТ*

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	1.1.3	2.3	Б	1	3
2	Умение определять значение логического выражения 1.3.3	2.1	Б	1	3	
3	Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов	1.1.2	2.4.2	Б	1	3
4	Знание о файловой системе организации данных	2.1.2	1.5	Б	1	3
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	2.6.3	2.4.2	П	1	6
6	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1.3.1	2.1	П	1	6
7	Умение кодировать и декодировать информацию	1.2.2	2.1	Б	1	4
8	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1/ 1.3.2	2.1 Б	1	3	
9	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1	2.3	Б	1	4
10	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1/ 1.3.2	2.3	П	1	6

11	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	2.5.2/ 1.1.2	2.4.2	Б	1	4
12	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	2.3.2	2.5	Б	1	3
13	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	1.1.3/ 2.2.1/ 2.2.2	1.2	Б	1	3
14	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	1.3.1	2.1	П	1	5
15	Умение определять скорость передачи информации	2.1.4/ 1.2.1	2.3	П	1	4
16	Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	1.3.5	2.1	П	1	7
17	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	2.7.2 2.7.3	3.4	Б	1	3
18	Умение осуществлять поиск информации в Интернете	2.4.1	2.5	П	1	5
Часть 2						
19	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных	2.3.2/ 2.6.1/ 2.6.2/ 2.6.3	3.1	В	2	30
20	Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (вариант задания 20.1) или на языке программирования (вариант задания 20.2)	1.3.1/ 1.3.2/ 1.3.3/ 1.3.4/ 1.3.5	3.1	В	2	45
Итого: всего заданий - 20; из них по уровню сложности: Б - 11; П - 7; В - 2. Общее время выполнения работы - 150 мин.						

Задания в экзаменационной работе оцениваются разным количеством баллов в зависимости от их типа и уровня сложности.

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 заданий 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.

Ниже приведена шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной системе *по информатике и ИКТ в 2017 году*

Первичный балл	Тестовый балл	Отметка
0	0	2
1	5	
2	10	
3	14	
4	18	
5	22	3
6	26	
7	30	
8	34	
9	38	
10	42	
11	46	4
12	50	
13	55	
14	60	
15	65	
16	70	
17	75	5
18	80	
19	85	
20	90	
21	95	
22	100	

3. Характеристика участников ГИА 2017 года.

В экзаменационной работе по информатике и ИКТ за курс основной средней школы в Тамбовской области в 2017 году принимало участие 1705 выпускника общеобразовательных организаций области.

Процент избравших для итоговой аттестации информатику в этом году составил примерно 20,2% от общего количества выпускников области. Данный показатель многократно превышает уровень 2015 года.

Учитывая количественный состав выборки (20,2% от количества выпускников 9-х классов 2017 года), результаты экзамена отражают особенности подготовки по информатике выпускников основной школы образовательных организаций Тамбовской области, тем более, что экзамен по информатике и ИКТ в форме ОГЭ был выбран самими учащимися. На основе анализа этих результатов можно составить некоторое представление об особенностях усвоения материала школьных курсов информатики основной школы, сравнить по типам учебных заведений. По данным таблицы, видим, что средний балл в 2017 году оказался самым высоким в лицеях, гимназиях, школах с углубленным изучением отдельных предметов Тамбовской области.

4. Основные результаты экзамена по информатике и ИКТ

Распределение участников экзамена по информатике и ИКТ в 2017 году по диапазонам тестовых баллов представлены на диаграмме ниже.

Наибольшее число обучающихся - 1180 человек (69,2%) набрали от 41 до 100 тестовых баллов.

Максимальный балл (100) в этом году получили 48 учащихся, что составило 2,8% от общего количества сдававших экзамен по информатике (это на 0,3 % больше, чем в прошлом).

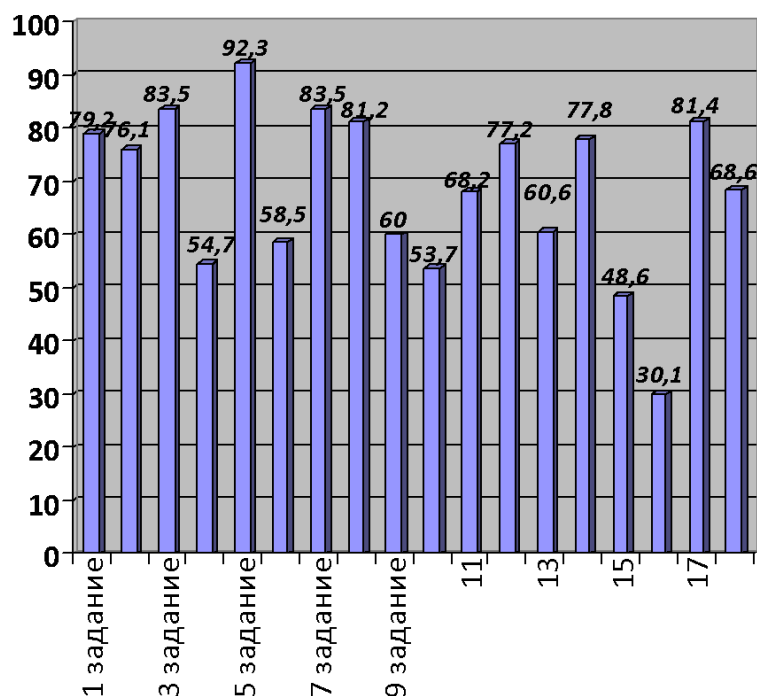
5. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы

За выполнение заданий **Части 1** экзаменационной работы по информатике баллы получили все выпускники региона. При этом минимальный порог выполнения заданий составил 4 первичных балла.

Сведения о правильных ответах Части 1

№ задания	Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Процент правильно ответивших
------------------	--	-------------------------------------

		(%)
1	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	79,2
2	Умение определять значение логического выражения	76,1
3	Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов	83,5
4	Знание о файловой системе организации данных	54,7
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	92,3
6	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	58,5
7	Умение кодировать и декодировать информацию	83,5
8	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	81,2
9	Умение исполнить циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	60
10	Умение исполнить циклический алгоритм, обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	53,7
11	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	68,2
12	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	77,2
13	Умение определять скорость передачи информации	60,6
14	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	77,8
15	Умение определять скорость передачи информации	48,6
16	Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	30,1
17	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	81,4
18	Умение осуществлять поиск информации в Интернет	68,6
Средний процент выполнения заданий		68,62



Процент выполнения заданий Части 1 экзаменационной работы в среднем по группе

Наименьшее количество баллов – 0 набрали два ученика.

67 человек (4%) полностью справились с заданиями Части 1, набрав 18 баллов. 96 человек (5,6%) допустили по одной ошибке. Средний процент выполнения заданий Части 1 составил 68,62%. Процент выполнения заданий повышенного уровня Части 1 составил 61,4% (верхняя граница планируемого результата - 90%). Процент выполнения заданий базового уровня этой части составил 73,2%, что соответствует планируемому результату.

Часть 2 ОГЭ по информатике содержала задания повышенного уровня сложности, выполнялась на компьютере, а проверяемым результатом выполнения задания являлся файл.

С заданиями Части 2 экзаменационной работы полностью справились 203 учеников (12% от общего количества сдававших экзамен).

Распределение баллов, полученных участниками ОГЭ по информатике за задания Части 2

Задания	0 баллов		1 баллов		2 баллов		Средний балл среди
	кол	%	кол	%	кол	%	

							приступивших к выполнению
19	1211	71	178	10,4	302	17,7	1,63
20	1179	69,2	84	4,9	428	25,1	1,87

За задание №19, требующее провести обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы, баллы получили 480 человек (28,2% от общего числа сдававших экзамен).

512 экзаменуемых (30 % от общего числа сдававших экзамен) получили баллы за 20-е задание, в котором было необходимо продемонстрировать умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (вариант задания 20.1) или на языке программирования (вариант задания 20.2). Максимальное количество первичных баллов (4) за выполнение Части 2 получили 203 человека (12%).

Если анализировать выполнение заданий по уровням сложности, то можно говорить о том, что базовый уровень в целом учащиеся усвоили.

*Распределение правильных ответов участников ОГЭ
по выполнению заданий различных уровней сложности*

Задания базового уровня сложности										
1	2	3	4	7	8	9	11	12	13	17
1351	1297	1423	932	1424	1385	1025	1162	1316	1033	1387
Задания повышенного уровня сложности										
5	6	10	14	15	16	18				
1573	997	916	1327	829	513	1170				
Задания высокого уровня сложности										
19					20					
302					203					

Как видно из таблицы, с заданиями базового уровня справилось большее количество обучающихся в среднем 68,6% (процент выполнения от 52% до 97%).

С заданиями повышенного уровня справились в среднем 61,4% обучающихся (процент выполнения от 69% до 95%).

С заданиями высокого уровня сложности полностью справились 203 учащихся с учетом максимально набранных баллов за задания Части 2.

6. Анализ содержания контрольных измерительных материалов

Содержание КИМ можно условно объединить по блокам с учетом основных разделов информатики и ИКТ, раскрываемых в школьном курсе.

Рассмотрим результаты выполнения заданий экзаменационной работы по каждому содержательному блоку.

Блок 1. Представление и передача информации

Проверке знаний и умений по этому разделу содержания курса информатики посвящено 6 заданий. Задание № 15 относится к повышенному уровню сложности, все остальные задания относятся к базовому уровню сложности. Средний процент выполнения составил 65%.

В целом, по данной теме экзаменуемые справились с предложенным материалом. Однако, наибольшее затруднение вызвал вопрос базового уровня сложности, проверяющий умение анализировать информацию, представленную виде схем.

Блок 2. Обработка информации

Этот раздел курса был представлен в экзаменационной работе наиболее подробно: в общей сложности 6 заданий базового (№ 8, 9), повышенного (№ 6, 10, 14, 16) и высокого уровня сложности (20).

Средний процент выполнения заданий этого раздела составил 60,2%.

На базовом уровне 68,5% аттестующихся показали умение исполнять линейные алгоритмы, записанные на простейшем алгоритмическом языке, умение исполнять циклические конструкции, умение исполнять циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке.

На повышенном уровне 45,8% экзаменуемых усвоили материал по данному блоку. 58,5% аттестуемых справились с заданием №6 по исполнению алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. С заданием №14 справилось 77,8% обучающихся, где проверялось умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя. Умение исполнять алгоритм, записанный на естественном

языке, обрабатывающий цепочки символов (задание №16) продемонстрировали только 30,1% экзаменуемых.

Задания высокого уровня по данному блоку, в котором требовалось написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя решили на максимальный балл 12% учащихся.

При выполнении задания № 20.1 учащимися были допущены следующие ошибки:

- в цикле вначале идет шаг, потом заливка клетки. В результате чего первая клетка остается не закрашенной;
- нарушена общая работоспособность программы: в случае «зацикливания» или разрушения «робота»;
- в программе реализован алгоритм для конкретной обстановки (частного случая);
- в результате выполнения алгоритма программы закрашиваются не все клетки;
- неверное использование оператора цикла;
- использование неразрешенных команд.

Итак, наибольшее затруднение вызвали задания по исполнению алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд и исполнению алгоритма, записанного на естественном языке, обрабатывающего цепочки символов или списки. Это связано с отсутствием у обучающихся умения применить имеющиеся знания в одной предметной области (в частности математики) для решения конкретной задачи в другой, неумением самостоятельно комбинировать известные способы деятельности в новый.

Блок 3. Основные устройства ИКТ

Разделу в экзамене было посвящено одно задание базового уровня (№4), проверяющее знания о файловой системе. Процент выполнения – 54,7%. И одно задание повышенного уровня сложности № 15 на умение определять скорость передачи информации. Процент выполнения – 48,6%.

Блок 4. Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов

По данному разделу в экзаменационной работе содержалось два задания базового уровня сложности (№ 12, 13), с которым справились 69 %.

Блок 5. Проектирование и моделирование

По данной теме в экзамене было только одно задание базового уровня (№ 11), проверяющий умение анализировать информацию, представленную в виде схем, средний процент выполнения которого – 68,2%.

Блок 6. Математические инструменты, электронные таблицы

Этот раздел курса был представлен 2 заданиями повышенного (№5) и высокого (№19) уровней сложности.

Средний процент выполнения составил 60,2%.

С заданием повышенного уровня №5, которое проверяло умение представлять формульную запись в графическом виде справились 92,3% учащихся.

Балы за задание высокого уровня на обработку большого массива данных с использованием средств электронных таблиц получили 28,2.

При выполнении задания № 19 учащимися были допущены следующие ошибки:

- составление формул на нахождение процентов;
- поиск элементов по сложному условию;
- неправильный выбор формата ячейки;
- представление ответов без решения;
- запись ответа не в указанную в задании ячейку
- поиск ответа на второй вопрос задания 19, что связано с недостаточно уверенным использованием возможностей библиотеки функций.

Блок 7. Организация информационной среды, поиск информации

Разделу в экзамене было посвящено одно задание базового уровня №17 (процент выполнения – 81,4%) и одно задание повышенного уровня №18 (процент выполнения – 68,6%), проверяющее умения построения логического выражения для осуществления поиска информации в сети Интернет.

7. Анализ итогов рассмотрения апелляций участников экзамена

По итогам государственной итоговой аттестации по информатике и ИКТ в форме основного государственного экзамена в Тамбовской области было подано 12 апелляции. Четыре из них удовлетворены с повышением баллов, и восемь - отклонены. Повышение баллов произошло по адекватным причинам: из-за технических проблем файлы обучающихся с выполненными заданиями Части 2 в день проверки работ экспертам предоставлены не были, что и послужило причиной апелляций.

8. Выводы

Приобретен опыт, получены результаты, проведен их анализ, который послужит педагогам и обучающимся неким примером в подготовке к экзамену, а главное поможет избежать ошибок.

Учитывая многократное увеличение количества участников ОГЭ по информатике и ИКТ (с 206 до 1705) необходимо иметь в виду, что результаты экзамена не могут отражать особенности подготовки по информатике и ИКТ всех выпускников общеобразовательных организаций Тамбовской области.

Увеличение доли участников экзамена – выпускников школ сельских территорий, в которых не осуществлялась целевая подготовка школьников к сдаче ОГЭ по информатике и ИКТ, кадровые изменения в педагогическом составе учителей информатики привели к снижению:

- среднего балла по предмету,
- процента качества,
- процента обученности.

Выпускники, продемонстрировавшие неудовлетворительную подготовку по предмету (получившие «2»), не усвоили основное содержание всех разделов курса информатики и ИКТ основной школы.

Выпускники, продемонстрировавшие удовлетворительную подготовку по предмету (получившие «3»), овладели основным содержанием всех разделов курсов информатики и ИКТ основной школы. Основной недостаток подготовки этой группы выпускников – фрагментарность знаний по многим темам, невысокий уровень теоретических знаний. Уровень усвоения материала ограничивается его воспроизведением.

Обучающиеся, получившие "4" за экзамен, демонстрируют более глубокое (хотя и неполное) знание материала. У них сформирована достаточно полная система теоретических знаний (понятия, закономерности), но только часть этой группы выпускников может применить свои знания в стандартной ситуации или в измененной для воспроизведения материала.

Обучающиеся, получившие "5" за экзамен, продемонстрировали овладение в полном объеме содержанием курсов информатики основной школы.

Результаты экзамена позволяют сделать вывод о том, что основные недостатки подготовки выпускников 9 классов, проходивших итоговую аттестацию в форме ОГЭ, связаны с недостаточной сформированностью умения работать с различными источниками информации, а также непониманием многих информационных терминов и понятий.

Результаты выполнения задания Части 2 отражают уровень преподавания курса информатики и ИКТ в конкретных образовательных учреждениях: в тех школах, где курс информатики начинается в начальной школе, продолжается в 5-7 и 8-9 классах, там ученики демонстрируют достаточный уровень сформированности навыков обработки больших массивов данных с использованием средств электронных таблиц (задание 19), уверенно используют при этом математические инструменты, а также умеют создать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (задание 20.1).

Задания экзаменационной работы хорошо дифференцируют выпускников основной школы по уровню знаний в предметной области. Качественные различия в результатах выполнения экзамена между группами, определенными на основании статистики, хорошо заметны.

Контрольные измерительные материалы, используемые на ОГЭ 2017 года, обеспечили проверку овладения обучающимися основным содержанием курса информатики и ИКТ, различными видами учебной деятельности. Разные типы заданий, большое их число в каждом варианте, позволили определить уровень достижения обучающимися заданных требований, дифференцировать их по степени подготовки, способствуя тем самым отбору выпускников в профильные классы.

Целесообразно продолжить работу по информированию педагогической общественности об общих принципах построения экзаменационных работ по информатике, о внимании, уделяемом отдельным разделам и темам курса, о существующих пробелах и недоработках в подготовке выпускников общеобразовательных организаций по предмету.

Результаты ОГЭ по информатике и ИКТ в 2017 году показали, что порог минимального количества баллов, подтверждающих освоение выпускником основных общеобразовательных программ основного общего образования, преодолели 98,53% (в 2016 году - 90,4%) участников.

На результаты выполнения экзаменационной работы существенно влияет уровень общей математической подготовки выпускников. Учителям следует обратить внимание не только на специализированную подготовку, но и на общее развитие учащихся.

Наиболее низкие результаты были показаны участниками экзамена в области математической логики, алгоритмизации, обработка числовой информации в электронных таблицах. Именно этим темам стоит уделить особое внимание учителям в курсе изучения информатики в школе, а сдающим – в ходе подготовки к экзамену.

9. Рекомендации для учителей информатики по подготовке к ОГЭ и совершенствованию учебного процесса с учетом результатов экзамена по информатике и ИКТ в 2017/2018 учебном году

С целью эффективного усвоения знаний учащимися и реального представления результатов обучения в рамках ОГЭ учителю необходимо строить свою деятельность таким образом, чтобы учесть все вопросы, касающиеся подготовки к экзамену учащихся 9 классов общеобразовательных организаций. В рамках подготовки к государственной (итоговой) аттестации в форме ОГЭ для учащихся 9 классов учителю необходимо:

С организационной точки зрения:

- Изучить нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение государственной (итоговой) аттестации учащихся 9 классов общеобразовательных организаций в форме ОГЭ.

- Изучить спецификацию, кодификатор и рекомендации по оцениванию результатов экзамена.
- Ознакомиться с анализом результатов проведения экзамена по информатике и ИКТ за 2017 год.
- Изучить систему оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом.
- Вносить изменения в поурочное планирование, выделяя резерв времени как при проведении урока, так и во внеурочной деятельности для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета за курс основной школы.
- Желательно введение факультативных курсов по алгоритмизации и программированию в школьную учебную программу с достаточным количеством часов, дополнительных образовательных программ по информатике.
- Повышать профессиональную квалификацию на вебинарах и семинарах, посвященных анализу результатов и методике подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ и ОГЭ по информатике.

С содержательной точки зрения:

- Обратить особое внимание на преподавание и контроль знаний при изучении таких тем курса, как «Информация и её кодирование», «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Технология программирования», которые, как правило, вносят существенный вклад в общую оценку за экзамен (до 90% и более). Необходимо предлагать учащимся логические текстовые задачи разного характера, задания на определение истинности логических выражений, знание основных законов алгебры логики, необходимых для упрощения логических выражений.
- Сформировать банк тестовых заданий с чёткими немногосложными формулировками, включающими понятную для обучающихся терминологию.
- Создать банк диагностического инструментария для оценки качества образования по информатике.
- Применять различные виды контроля знаний на уроках и во внеурочной деятельности.

- Выстроить систему контроля, используя задания, аналогичные заданиям экзаменационных материалов.

- При выполнении практической Части 2 особое внимание обратить на формирование умений исполнения алгоритма, записанного на естественном языке, который обрабатывает цепочки символов или списки, умений использования формул для вычислений в электронных таблицах, умений осуществления поиска информации в Интернет.

- При рассмотрении разделов курса «Обработка числовой информации» и «Технология поиска и хранения информации» акцентировать внимание учащихся на работе с логическими выражениями и построении простейших логических таблиц, как одной из форм работы с логическими выражениями.

- В рамках рассмотрения разделов курса «Представление информации», «Кодирование информации» необходимо отрабатывать у учащихся навыки выполнения простых вычислений без помощи калькулятора и компьютера. В ходе обучения информатике и ИКТ необходимо обратить серьезное внимание на обеспечение усвоения всеми учащимися минимума содержания на базовом уровне.

- Важно сформировать алгоритмическое мышление, научить решать несложные типовые задачи по составлению алгоритмов, записывать их на алгоритмическом языке, выполнять трассировку алгоритмов, обработку массивов в цикле, а также тестировать и отлаживать такие алгоритмы в среде программирования.

- Необходимо обеспечить развитие разнообразных умений, видов учебной деятельности, предусмотренных требованиями стандарта с целью формирования умений применять свои знания в новой ситуации.

- Необходимо совершенствовать систему повторения, включать в практику элементы текущего, тематического, обобщающего повторения.

- Рекомендуется использовать в качестве методической поддержки материалы с сайта ФИПИ: документы, определяющие структуру и содержание контрольных измерительных материалов (кодификатор элементов содержания, спецификация, демонстрационные варианты

контрольных измерительных материалов); открытый сегмент Федерального банка тестовых заданий.

- В процессе подготовки к ОГЭ в 2017/2018 учебном году изучить спецификацию экзаменационной работы и рекомендации по подготовке к ней. На репетиционных экзаменах провести хронометраж работы выполнения отдельных частей и определить оптимальный порядок выполнения заданий.

Таким образом, подготовка к государственной итоговой аттестации по информатики и ИКТ в форме ОГЭ должна быть обеспечена качественным изучением материала, обязательным обобщением, систематизацией знаний из различных разделов курса информатики и ИКТ.