

Анализ ЕГЭ-2020 по информатике

Экзаменационная работа состоит из 2 частей и включает в себя 27 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

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

Часть 2 содержит 4 задания, первое из которых повышенного уровня сложности, остальные 3 задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают запись развернутого ответа в произвольной форме.

Изменения в КИМ 2020 года по сравнению с КИМ 2019 года отсутствуют.

Максимальное количество первичных баллов за работу в целом – **35 балла**. На выполнение экзаменационной работы отводилось 235 мин (3 часа 55 мин).

Минимальный порог был определен в **6 первичных баллов**, что соответствует **40 тестовым баллам**.

В экзамене 03.07.2020 г. по информатике приняли участие 31 обучающихся 11-х классов, 9,09% от общего числа выпускников 11 классов ЛМР (из 341 выпускников) из 9 общеобразовательных учреждений: СОШ №2, 4, 5, 6, 7, 10, гимназия № 11, лицей №12, Тимяшевская СОШ.

Кол-во выпускников ЕГЭ		Кол-во выпускников, получивших неудовлетворительный результат		Доля выпускников, получивших неудовлетворительный результат		Средний балл		
2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	Динамика
32	31	1	3	3,13	9,68%	68,78	63,55	-5,23

Результаты в разрезе школ ЛМР по информатике

№	Код ОУ	Наименование ОУ	Кол-во сдающих	Успеваемость		Динамика	Тестовый балл		Динамика
				2019	2020		2019	2020	
1.	351002	СОШ №2	1	100%	100%	-	65	64	-1
2.	351004	СОШ №4	3	100%	33,33%	-66,67%	66	33	-33
3.	351005	СОШ №5	4	100%	100%	-	76	71,75	-4,25
4.	351006	СОШ №6	2	100%	100%	-	60,33	81,5	+21,17
5.	351007	СОШ №7	9	100%	100%	-	77,71	63,89	-13,82
6.	351010	СОШ №10	5	100%	80%	-20%	57	62,80	+5,8
7.	353011	Гимназия №11	5	100%	100%	-	70	66,8	-3,2
8.	351012	Лицей №12	1	80%	100%	+20%	56	51	-5
9.	352024	Тимяшевская СОШ	1	100%	100%	-	74,5	83	+8,5
ЛМР:			31	96,88%	90,32%	-6,56%	68,78	63,55	-5,23

100 % успеваемость в 7 общеобразовательных учреждениях, принявших участие в сдаче ЕГЭ, кроме СОШ №4, СОШ №10.

Показатель среднего тестового балла выше среднего муниципального показателя в следующих общеобразовательных учреждениях: СОШ №2, СОШ №5, СОШ №6, СОШ №7, гимназия №11, Тимяшевская СОШ.

Результаты ЕГЭ по информатике:

0-34 баллов – 3 обучающихся (9,68%);

40-50 баллов – 2 обучающихся (6,45%);
 51-79 баллов – 20 обучающихся (64,52%);
 80 и более баллов – 6 обучающихся (19,35%).

Неудовлетворительные результаты

№	Наименование ОУ	2019			2020		
		всего	набрали 80 и более баллов		всего	набрали 80 и более баллов	
			кол-во	%		кол-во	%
1	СОШ №2	5	-	-	1	-	-
2	СОШ №4	2	-	-	3	2	66,67%
3	СОШ №5	4	-	-	4	-	-
4	СОШ №6	3	-	-	2	-	-
5	СОШ №7	7	-	-	9	-	-
6	СОШ №8	2	-	-	-	-	-
7	СОШ №10	1	-	-	5	1	20%
8	Гимназия №11	1	-	-	5	-	-
9	Лицей №12	5	1	20%	1	-	-
10	Шугуровская СОШ	1	-	-	-	-	-
11	Тимяшевская СОШ	2	-	-	1	-	-
	ЛМР	32	1	3,13%	31	3	9,68%

Количество выпускников, набравших 80 и более баллов

№	Наименование ОУ	2019			2020		
		всего	набрали 80 и более баллов		всего	набрали 80 и более баллов	
			кол-во	%		кол-во	%
1	СОШ №2	5	-	-	1	-	-
2	СОШ №4	2	-	-	3	-	-
3	СОШ №5	4	2	50%	4	2	50%
4	СОШ №6	3	-	-	2	1	50%
5	СОШ №7	7	3	42,86%	9	2	22,22%
6	СОШ №8	2	1	50%	-	-	-
7	СОШ №10	1	-	-	5	-	-
8	Гимназия №11	1	-	-	5	-	-
9	Лицей №12	5	-	-	1	-	-
10	Шугуровская СОШ	1	-	-	-	-	-
11	Тимяшевская СОШ	2	-	-	1	1	100%
	ЛМР	32	6	18,75%	31	6	19,35%

Лучшие индивидуальные результаты

№	Наименование ОУ	Фамилия, имя	Балл	Учитель
1	СОШ №6	Сагдиев Мунир	88	Хисамутдинова С.С.
2	СОШ №7	Мамлеев Айрат	84	Осипова О.В.
3	Тимяшевская СОШ	Гайнутдинова Аделя	83	Снурницин Ю.А.
4	СОШ №7	Рябкин Владислав	81	Осипова О.В.
5	СОШ №5	Муртазин Раиф	81	Камалова Н.А.
6	СОШ №5	Колесников Игорь	81	Камалова Н.А.

Анализ результатов выполнения заданий
Раздел «Информация и информационные процессы»

№	Наименование ОУ	Кол-во сдающих	Процент выполнения, %									
			1	2	3	5	6	8	9	10	11	13
1	СОШ №2	1	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
2	СОШ №4	3	66,67%	33,33%	100%	0%	33,33%	66,67%	0%	0%	0%	0%
3	СОШ №5	4	100%	50%	75%	75%	100%	100%	100%	25%	75%	50%
4	СОШ №6	2	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	100%
5	СОШ №7	9	88,89%	100%	77,78%	66,67%	66,67%	100%	55,56%	0%	55,56%	77,78%
6	СОШ №10	5	60%	20%	80%	60%	40%	100%	80%	20%	40%	60%
7	Гимназия №11	5	100%	80%	100%	80%	80%	100%	40%	20%	40%	60%
8	Лицей №12	1	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
9	Тимяшевская СОШ	1	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	ЛМР:	31	87,10%	67,74%	80,65%	61,29%	67,74%	96,77%	61,29%	16,13%	48,39%	64,52%

№	Наименование ОУ	Кол-во сдающ их	Процент выполнения, %								
			14	15	16	18	19	20	21	22	23
1	СОШ №2	1	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%
2	СОШ №4	3	0%	33,33%	0%	0%	33,33%	0%	0%	66,67%	0%
3	СОШ №5	4	100%	50%	50%	50%	25%	50%	50%	75%	0%
4	СОШ №6	2	50%	100%	100%	50%	100%	50%	100%	100%	0%
5	СОШ №7	9	55,56%	44,44%	55,56%	66,67%	33,33%	33,33%	44,44%	33,33%	0%
6	СОШ №10	5	40%	100%	60%	60%	60%	20%	40%	60%	0%
7	Гимназия №11	5	60%	60%	80%	40%	40%	40%	20%	40%	0%
8	Лицей №12	1	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9	Тимяшевская СОШ	1	100%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	0%
	ЛМР:	31	54,84%	61,29%	61,29%	48,39%	38,71%	29,03%	38,71%	54,84%	0%

Раздел «Средства ИКТ»

№	Наименование ОУ	Кол-во сдающих	Процент выполнения, %			
			4	7	12	17
1	СОШ №2	1	100%	100%	100%	100%
2	СОШ №4	3	100%	33,33%	33,33%	33,33%
3	СОШ №5	4	75%	50%	75%	100%
4	СОШ №6	2	100%	50%	100%	100%

5	СОШ №7	9	88,89%	66,67%	77,78%	88,89%
6	СОШ №10	5	80%	40%	80%	80%
7	Гимназия №11	5	80%	100%	100%	100%
8	Лицей №12	1	100%	0%	0%	100%
9	Тимяшевская СОШ	1	100%	100%	0%	100%
	ЛМР:	31	87,10%	61,29%	74,19%	87,10%

Часть 2

№	Наименование ОУ	Кол-во сдающих	Процент выполнения, %			
			24	25	26	27
1	СОШ №2	1	100%	0%	100%	0%
2	СОШ №4	3	0%	0%	0%	0%
3	СОШ №5	4	100%	100%	100%	50%
4	СОШ №6	2	100%	100%	100%	100%
5	СОШ №7	9	77,78%	55,56%	55,56%	44,44%
6	СОШ №10	5	80%	60%	100%	40%
7	Гимназия №11	5	100%	20%	100%	0%
8	Лицей №12	1	100%	0%	0%	0%
9	Тимяшевская СОШ	1	100%	100%	100%	100%
	ЛМР:	31	80,65%	51,61%	74,19%	35,48%

Наиболее высокие результаты из 1 части получены по решению следующих заданий:

- 1 задание: знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера. Выпускники умеют работать в различных СС, переводить из одной СС в другую.
- 4 задание: знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. Умеют осуществлять поиск и отбор информации в готовой БД.
- 8 задание: знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания. Выпускники умеют находить значение по готовой программе на языке программирования.
- 17 задание: умение осуществлять поиск информации в сети Интернет. Умеют использовать инструменты поисковых систем (формирование запросов)

Наибольшую трудность из первой части вызвали следующие задания:

- 10 задание: знание о методах измерения количества информации. При решении задачи через использование систем счисления возможна ошибка при замене буквы на цифру, вычислительные ошибки, забывают уменьшить на единицу полученный результат. Комбинаторные вычисления вызывают затруднения, ввиду того, что обучающие путают формулы для вычисления числа перестановок и числа сочетаний.
- 11 задание: Умение исполнить рекурсивный алгоритм. - Неправильное построение рекуррентной формулы. Распространенные ошибки при выполнении задания:
 - Вычислительные ошибки.
 - Неспособность построить последовательность косвенных рекурсивных вызовов, несмотря на то, что в заданиях этого типа последовательность вызовов линейна. Фактически это задание на проверку умения исполнить алгоритм с простым ветвлением и вызовом элементарной функции, записанный на языке высокого уровня.
- 18 задание: Знание основных понятий и законов математической логики. Ошибки при анализе составного высказывания. Ошибки при использовании логических операций, выпускники не владеют понятием всеобщности.
- 19 задание: Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.) Арифметические ошибки при «прокручивании в уме» действий, путают столбцы и строки.
- 20 задание: Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление. Недостаточно сформирован навык исполнения вручную текста программы, недостаточно владеют умением анализировать исполнение алгоритма.
- 21 задание: Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции. Ошибки при анализе значения биквадратной функции вызваны слабостью математического аппарата при подготовке к ЕГЭ по информатике.
- 23 задание: Умение строить и преобразовывать логические выражения. Распространенные ошибки при выполнении задания:
 - Не правильно преобразовывает логические выражения (включая выполнение замены переменных).
 - Неверно переводит формальное описание, в виде системы логических условий, на нормальный, "человеческий" язык.
 - Неправильно подсчитывает число двоичных наборов, удовлетворяющих заданным условиям.
- 27 задание: Умение создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности. Распространенные ошибки при выполнении задания:
 - традиционными для данной задачи являются ошибки, связанные с отсутствием инициализации переменных, организацией неверного ввода данных и некорректной (неэффективной) реализацией алгоритмов, а также выход за пределы массива при его анализе с помощью циклов;
 - часто встречается ситуация, когда экзаменуемыми придуман алгоритм работающий верно только для определенной группы тестов, при проверке, большинство таких программ давали неверные решения при «крайних» тестах, когда количество входных элементов равно минимальному значению, либо во входных данных отсутствуют числа удовлетворяющие условию задачи, либо все входные значения удовлетворяют условию и т.д.

На основании выше изложенного можно сделать **вывод:** работу по подготовке учащихся ЛМР к ЕГЭ по информатике считать на недостаточном уровне.

Тестовый бал ЕГЭ по информатике выпускников ЛМР ниже показателя РТ (66,61) на 3,06.

Выпускники показывают хороший уровень знаний содержания курса «Информатики», на базовом уровне сложности, а часть учащихся и на высоком уровне сложности. Но вместе с тем анализ результатов ЕГЭ по информатике показывает, никто из выпускников не справился с заданием №23 высокого уровня сложности, которое проверяет умение строить и преобразовывать логические выражения.

Рекомендации:

Методисту:

- На заседаниях ММО учителей физики проанализировать результаты ЕГЭ по физике;
- Запланировать систему мер, направленных на улучшение и стабилизацию результатов учащихся.
- Включить в тематику заседаний ММО учителей информатики вопросов, связанных с повышением качества преподавания физики, эффективности проведения уроков.

Руководителям:

- Необходимо провести анализ типичных ошибок и затруднений, выявленных по результатам проведения ЕГЭ 2020 года. Анализ проводится каждым учителем по результатам ЕГЭ по каждому предмету в сравнении с результатами ЛМР, РТ.
- На заседаниях ШМО проанализировать результаты ЕГЭ по информатике;
- Запланировать систему мер, направленных на улучшение и стабилизацию результатов учащихся;
- Организовать работу учителей по устранению выявленных пробелов в знаниях учащихся во внеурочное время, на дополнительных занятиях.
- Проводить пробные репетиционные экзамены по физике с последующим подробным поэлементным анализом и отработкой пробелов в знаниях учащихся 11 класса;

Учителям-предметникам:

- Проанализировать типичные ошибки и затруднения 11 классов, выявленные по результатам ЕГЭ и спланировать коррекционную работу по устранению выявленных пробелов.
- Выявить причину низких результатов ЕГЭ, проводить дополнительные индивидуальные занятия по повышению уровня знаний учащихся.
- Рекомендуется увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся, как на уроке, так и во внеурочной работе, акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий.
- Акцентировать внимание не только на теоретический материал, но и на практический, а именно программирование.
- Внести коррективы в планы подготовки к экзамену по информатике, уделить больше внимание на построение и преобразование логических выражений.
- При изучении курса информатики обратить внимание обучающихся на вопросы, вызвавшие затруднения у участников ЕГЭ -2020 и сложные для учащихся вопросы последних нескольких лет проведения ЕГЭ;
- При проведении учебных занятий в школе и в процессе подготовки к ЕГЭ особое внимание уделить решению задач – в новой форме сдачи ЕГЭ-2021 (компьютерной), привитию осмысленного подхода к поискам и конструированию различных методов решения.