

Методический анализ результатов ЕГЭ¹

по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество² участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 0-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
0	0	2	11	7	36,8

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	0	0	0			
Мужской	0	0	2	100	7	100

1.3. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)³, которые использовались в ОО в 2022-2023 учебном году.

Таблица 0-3

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	
	Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний (до 2020), Просвещение (после 2020),	

1.4. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

¹ При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

² Количество участников основного периода проведения ГИА

³ Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

В ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2023 году приняли участие 7 выпускников ГБОУ СОШ с.Пестровка (36,8% от общего числа участников), на 5 человек больше, чем в 2022 году (11% от общего числа участников), что подтверждает тенденцию роста интереса к техническим предметам в регионе.

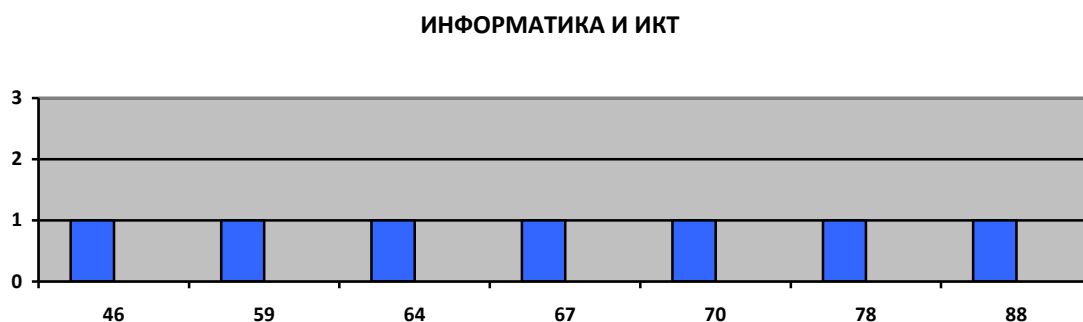
В ВУЗах Самарской области на технические специальности в качестве вступительного испытания с 2021 года стал засчитываться балл за ЕГЭ по информатике, поэтому доля учеников, выбравших этот предмет, значительно возрастает.

Гендерный состав сдающих информатику и ИКТ за последние три года не претерпел значительных изменений. Предмет выбирают юноши, т.к. необходим для поступления в профильные учреждения.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-4

№ п/п	Участников, набравших балл	ОО		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла ⁴ , %	-	0(0%)	0(0%)
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	-	0(0%)	2(29%)
3.	от 61 до 80 баллов, %	-	1(50%)	4(57%)
4.	от 81 до 99 баллов, %	-	1(50%)	1(14%)
5.	100 баллов, чел.	-	0	0
6.	Средний тестовый балл	-	87,5	67,4

⁴ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособнадзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

2.3. Результаты ЕГЭ по предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1. в разрезе категорий⁵ участников ЕГЭ

Таблица 0-5

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	Участники экзамена с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	0(0%)	0
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	2(29%)	0
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	4(57%)	0
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	1(14%)	0
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	0	0

2.4 Достижение минимального уровня подготовки: доля участников оценочных процедур, которые либо не преодолевают минимальную границу, либо преодолевают ее с минимальным запасом в 1-2 балла.

Количество участников, получивших низкие результаты (7-34 тестовых балла)	Доля участников, получивших низкие результаты участников, получивших низкие результаты (7-34 тестовых балла)	Количество участников, получивших низкие результаты (запас 1-2 балла от мин порога, 40 или 43 балла)	Доля участников, получивших низкие результаты (запас 1-2 балла от мин порога, 40 или 43 балла)	ИТОГО доля участников, получивших низкие результаты, в %
0	0,00	0	0,00	0,0

Достижение высокого уровня подготовки: доля участников оценочных процедур, которые преодолевают с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки.

Количество участников, получивших 80 баллов	Доля участников, получивших 80 баллов, в %
0	0,00

⁵ Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

2.5 ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

На основе приведенных в разделе показателей можно сделать вывод, что средний тестовый балл по предмету информатика и ИКТ на ЕГЭ снизился по сравнению с аналогичным показателем 2022 года и составил 67,4 баллов (в 2022 – 87,5 б.). Наблюдается увеличение до 57% (50% в 2022 году) участников с баллами от 61 до 80. С учетом большего количества участников, выбравших информатику и ИКТ в текущем году, данные показатели соответствуют нормальному распределению. В 2023 году отсутствуют выпускники, чьи результаты относятся в «группу риска» по преодолению минимального порога и порога высокобалльных результатов. Тестовый балл высокобалльника по предмету информатика и ИКТ в этом году составил 88 баллов, что на 10 баллов ниже высокого результата в 2022 году.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁶

3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Таблица 0-6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО7				
			средний	в группе не преодолевших их минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	100	0	100	100	100,0

⁶ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

⁷ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО7				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	85,7	0	50	100	100
3	Умение поиска информации в реляционных базах данных	Б	71,4	0	50	75	100
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	85,7	0	100	75	100
5	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы	Б	42,9	0	0	50	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО7				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
6	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	Б	57,1	0	50	50	100
7	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Б	57,1	0	0	100	0
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	Б	0	0	0	0	0
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	14,3	0	0	0	100
10	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	Б	100	0	100	100	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО7				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
11	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	П	57,1	0	0	75	100
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	42,9	0	0	50	100
13	Умение представлять и считать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	71,4	0	50	100	0
14	Знание позиционных систем счисления	П	57,1	0	50	50	100
15	Знание основных понятий и законов математической логики	П	71,4	0	0	100	100
16	Вычисление рекуррентных выражений	П	85,7	0	100	75	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО7				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	П	28,6	0	0	25	100
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	П	28,6	0	50	0	100
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Б	85,7	0	100	75	100
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	П	85,7	0	50	100	100
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	В	85,7	0	50	100	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО7				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
22	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы	П	71,4	0	0	100	100
23	Умение анализировать результат исполнения алгоритма, содержащего ветвление и цикл	П	85,7	0	50	100	100
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	В	28,6	0	0	25	100
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	В	71,4	0	100	75	0
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	В	14,3	0	0	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО7				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	В	7,1	0	0	0	50

Выпускникам было предложено 27 заданий, среди которых 11 заданий базового уровня, 11 заданий – повышенного и 5 заданий – высокого уровня сложности.

Самым сложными среди заданий базового уровня, с которым не справился никто оказалось задание 8 (на знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации).

Среди заданий базового уровня (с процентом выполнения ниже 50) можно выделить: 5 (42,9%), 8 (0%) и 9 (14,3%).

Самыми сложными среди заданий повышенного уровня оказались: задание 17 (на умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы) и задание 18 (на умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных) – с ними справились 28,6% учащихся; задание 12 (на умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд) – с ним справились 42,9% всех участников КЕГЭ. Со всеми остальными заданиями повышенного уровня сложности в среднем справились более 50% учащихся.

При рассмотрении заданий высокого уровня сложности самыми трудными оказались: задание 24 (на умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации) – с ними справились 28,6% учащихся; задание 26 (на умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки) – с ним справились только 14,3% учащихся, задание 27 (на умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей) – с ним справились только 7,1% учащихся.

Таким образом, среди заданий повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15) можно выделить – задания 26 (14,3%) и 27 (7,1%).

В целом, успешно усвоенными заданиями можно считать (процент выполнения заданий выше 50% - от 55 до 100%) задания базового уровня – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 19; задания повышенного уровня сложности – 11, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 23 (процент выполнения заданий выше 50% - от 55 до 90%). Не в полном объеме усвоенными заданиями можно считать (процент выполнения заданий ниже 50% - от 30 до 49%): задание базового уровня – 5; задание повышенного уровня сложности – 12.

Задания высокого уровня – 26 (14,3%) и 27 (7,1%) можно считать не достаточно усвоенными, так как процент выполнения ниже 15%.

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Анализ результатов КЕГЭ 2023 года показал не достаточное усвоение участниками экзамена некоторых элементов содержания/умений и видов деятельности, оцениваемых в ЕГЭ по информатике и ИКТ.

3.1.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

В число заданий с низким средним процентом выполнения вошли три задания 5, 8, 9 – базового уровня, три задания 12, 17, 18 – повышенного уровня сложности, три задания 24, 26, 27 – высокого уровня сложности.

Наибольшее затруднение вызывало задание 8 базового уровня сложности (процент выполнения – 0%). Обучающиеся не смогли или ошиблись в использовании методов, используемых при измерении количества информации. Слабая сформированность умений применять обобщенные способы решения задач привела к низкому результату выполнения этого задания.

Задание 9 базового уровня сложности (процент выполнения – 14,3%) направлено на проверку умения проводить вычисления в электронных таблицах. В задании дается файл электронной таблицы с числовой информацией. При выполнении задания выпускники не продемонстрировали умения использования средств информационных технологий в решении практических задач.

Задание 27 высокого уровня сложности; процент выполнения – 7,1%. Это задание на умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей. Обучающиеся не смогли разработать программу в выбранной среде программирования, осуществить тестирование и отладку программ; продемонстрировать навыки формализации прикладной задачи и документирования программ. Это связано со слабой сформированностью умений анализировать условия практических заданий и способностью обучающихся к самопроверке.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ⁸ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

- *Учителям, методическим объединениям учителей:*

обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников;

скорректировать календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ на 2023-2024 учебный год с учетом результатов ГИА;

информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ЕГЭ;

проводить внутренний мониторинг уровня подготовки по предмету для обучающихся, планирующих сдачу ЕГЭ по информатике и ИКТ, начиная с 10 класса;

⁸ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

обеспечить индивидуальную работу с выпускниками, проявившими выдающиеся способности к информатике с использованием тьюторской поддержки, продолжить работу по подготовке учащихся 11-х классов к участию в школьном и иных этапах всероссийской олимпиады школьников по предмету.

4.1.2. ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

На уроках информатики необходимо организовывать дифференцированное обучение школьников с разным уровнем предметной подготовки, при этом учитывать особенности детей с ОВЗ.

Обучающимся с низким уровнем предметной подготовки предлагается выполнять задания по предложенному образцу. Для этой группы обучающихся необходимо выделить круг доступных им заданий, помочь освоить основные факты, которые позволят выполнять задания и сформируют уверенные навыки для достижения положительного результата обучения. Учащимся данной группы можно рекомендовать многократное повторение дидактических единиц, освоение учебного материала по опорным схемам, работать у доски в паре с учеником, имеющим более высокий уровень подготовки – учебное сотрудничество и совместная деятельность с другими учениками повысит их мотивацию и познавательную деятельность. Индивидуальные пробелы в предметной подготовке обучающихся могут быть компенсированы за счет выдачи обучающимся индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращения к ранее изученному в процессе освоения нового материала.

Обучающимся со средним уровнем предметной подготовки рекомендуется сохранить/повысить мотивацию в изучении предмета путем предложения им заданий повышенного уровня сложности, создать условия, при которых они смогут перейти от решения стандартных задач к решению задач похожего содержания, но иной формулировки и применению уже отработанных навыков в новой ситуации.

Обучающимся с высокими уровнем предметной подготовки необходимо создавать условия для успешного продвижения: предлагать задания высокого уровня сложности, предлагать изучать дополнительный материал; создавать условия для успешного саморазвития, выполнять исследовательскую работу, проект.

Для осуществления лично-ориентированного обучения с позиций дифференциации содержания обучения необходимо:

- выстроить индивидуальную траекторию подготовки к ЕГЭ по предмету для каждого учащегося с указанием тематического содержания, ресурсов для подготовки и выбора заданий, сроков и контрольной даты проверки элементов содержания курса;
- внедрить опыт ведения каждым выпускником дневника подготовки к ЕГЭ с целью рефлексии собственной деятельности и совместно с учителем корректировки индивидуального плана подготовки к ЕГЭ как в сторону увеличения объемов выполняемых заданий и сроков подготовки для ликвидации выявленных пробелов, так и в сторону усложнения заданий с целью повышения итогового балла ЕГЭ;
- реализовать очную/дистанционную поддержку выпускникам с целью своевременной консультации по возникающим вопросам в процессе обучения и подготовке к ЕГЭ;

- на основе результатов регулярно проводимых ОО мониторингах в формате ЕГЭ осуществлять индивидуальный подбор заданий, направленный на отработку проблемных зон;
 - осуществлять проблемное обучение на основе групповых, парных форм обучения с целью взаимообучения, взаимоконтроля обучающихся, использовать приём «ученик-наставник»: успешный ученик осуществляет консультацию отстающим ученикам;
 - не реже одного раза в четверть устраивать уроки-конференции с отчетом обучающихся о собственных успехах и проблемах в подготовке к ЕГЭ с целью создания ситуации успеха, обмена опытом обучающихся, мотивации обучающихся, выявлению поля для оказания помощи.
- *Администрация образовательных организаций:*
- организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате тьюторства и наставничества (или в рамках сетевого взаимодействия);
 - проводить внутренний мониторинг (входной, промежуточный, итоговый) уровня подготовки по предмету, для обучающихся, планирующих сдачу ЕГЭ по информатике, в целях выявления и ликвидации проблемных зон в оцениваемых элементах содержания курса, закреплению имеющихся умений и навыков, снижению вероятности ошибок.

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

Рекомендуется организовать:

- участие в окружных и региональных семинарах/вебинарах по проблемным вопросам ЕГЭ в рамках «предметной вертикали» организации методического сопровождения учителей информатики с привлечением ведущих специалистов системы высшего образования;

- обсуждение на методических объединениях учителей информатики:

анализ результатов ЕГЭ-2023, типичных ошибок и затруднений, средства повышения качества образования по предмету;

демоверсию измерительных материалов для 2024 года.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету информатика и ИКТ (КЕГЭ)

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА: ГБОУ СОШ

с.Пестровка

<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ОГЭ по учебному предмету</i>	<i>Место работы, должность</i>
<i>Глазкова Наталья Васильевна</i>	<i>ГБОУ СОШ с.Пестровка, учитель математики, ответственный за проведение ГИА в ГБОУ СОШ с.Пестровка</i>
<i>Плаксина Ольга Михайловна</i>	<i>ГБОУ СОШ с.Пестровка, учитель информатики, руководитель центра «Точка Роста»</i>