

ГЛАВА 2 МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ

05. ИНФОРМАТИКА И ИКТ

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

2020 г.		2021 г.		2022 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
263	11,10	287	11,57	292	12,31

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2020 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	64	24,33	60	20,91	65	22,26
Мужской	199	75,67	227	79,09	227	77,74

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	292
Из них:	274
– ВТГ, обучающихся по программам СОО	5
– ВТГ, обучающихся по программам СПО	13
– ВПЛ	0
– участников с ограниченными возможностями здоровья	

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ	274
Гимназия	92
Лицей-интернат	17
Средняя общеобразовательная школа	119
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	46

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	Боровичский муниципальный район	45	15,41
2	Валдайский муниципальный район	8	2,74
3	Великий Новгород	176	60,27
4	Волотовский муниципальный округ	1	0,34
5	Демянский муниципальный район	1	0,34
6	Любытинский муниципальный район	2	0,68
7	Маловишерский муниципальный район	5	1,71
8	Мошенской муниципальный район	3	1,03
9	Новгородский муниципальный район	6	2,05
10	Окуловский муниципальный район	3	1,03
11	Пестовский муниципальный район	1	0,34
12	Солецкий муниципальный округ	2	0,68
13	Старорусский муниципальный район	26	8,90
14	Хвойнинский муниципальный округ	3	1,03
15	Холмский муниципальный район	2	0,68
16	Чудовский муниципальный район	7	2,40
17	Шимский муниципальный район	1	0,34

1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ), которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2021-2022 учебном году.

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник / другие пособия
1.	Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.; Информатика (базовый уровень) (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний")	41,1
2.	Босова Л.Л., Босова А.Ю.; Информатика. Базовый уровень (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний")	33,3
3.	Поляков К.Ю., Еремин Е.А.; Информатика (углубленный уровень) (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний")	18,9
4.	Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.; Информатика (углубленный уровень) (в 2 частях) (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний")	15,6
5.	Угринович Н.Д.; Информатика (базовый уровень) (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний")	10
6.	Гейн А.Г., Юнерман Н.А.; Информатика (базовый уровень) (АО "Издательство "Просвещение")	2,2
7.	Под ред. Макаровой Н.В.; Информатика (базовый уровень) (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний")	1,1
8.	Калинин И.А., Самылкина Н.Н.; Информатика (углубленный уровень) (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний")	1,1

Планируемые корректировки в выборе учебников из ФПУ (если запланированы)

Изменения в выборе учебников не планируются.

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

На основе приведенных в разделе данных отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций, АТЕ; демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным образом повлиявшие на изменение количества участников ЕГЭ по предмету.

Количество участников ЕГЭ по информатике и ИКТ на протяжении трех-четырёх лет имеет общую тенденцию к увеличению. В 2022 году - 292 участника ЕГЭ по информатике, в 2021 году – 287, в 2020 году ЕГЭ по информатике сдавали 263 участника, что почти на 50 человек больше, чем в предыдущем 2019 году (215 чел.) и на 100 человек больше, чем в 2018 году - 165 человек.

Причины достаточно очевидны: развитие сети учреждений дополнительного образования технической направленности, цифровизация образовательных учреждений, обеспечение ОО новым оборудованием в рамках национальных проектов, большое количество проектов, конкурсов и др. в области информатизации. Происходит увеличение количества специальностей для поступления, на которые необходимо сдать информатику и ИКТ. Так в 2020 году Новгородский государственный университет (основной вуз области) открыл две новые специальности, для поступления на которые нужны результаты ЕГЭ, в 2021 и 2022 годах предложил экзамен по информатике как альтернативный экзамен по нескольким специальностям, например, лесное дело, строительство, культурология.

Второй год экзамен проходит в компьютерной форме, что тоже повлияло на динамику количества участников по предмету.

Процентное соотношение юношей и девушек на протяжении трех лет составляет примерно, как 20-25% к 75-80%, что говорит о наличии ярко выраженных гендерных особенностей экзамена. В 2022 и в 2021 годах доля юношей выше (77,74% и 79,09%), вероятно это связано именно с формой КЕГЭ.

Количество участников – ВПЛ -13, выпускников СПО – 5 чел. незначительное (6% от общего числа участников), меньше чем в 2021 году – 25 и 3. При этом в 2020 году - 8 и 1 соответственно.

Количественный состав участников ЕГЭ по информатике по типам ОО зависит сложившейся структуры ОО в регионе и контингента обучающихся в данных ОО: доля выпускников лицеев и гимназий составила в 2022 году - 39,8%, доля выпускников СОШ с углубленным изучением предметов составила 16,8% (как и в предыдущие два года), остальные участники – обучающиеся СОШ – более 40%.

Наибольшее количество участников – это ВТГ и ВПЛ из Великого Новгорода более 60% от общего числа участников (176 чел. 60,27%), количество участников стало больше. В Боровичском районе в 2022 году в ЕГЭ по информатике и ИКТ принимали участие 45 (15,41%), что чуть больше, чем в прошлом 2021 году - 37 чел. (12,89 % от общего числа участников в регионе). В Старорусском районе сдавали КЕГЭ в 2022 году – 26 чел. (8,90%), примерно как и в прошлом году - 27 чел., 9,41% (в 2020 году – 27 участников, 10,27%). В остальных районах менее 10 участников.

Не принимали участие в экзамене по предмету выпускники из пяти районов: Батецкий, Маревский, Поддорский, Парфинский, Крестецкий.

По итогам проведения КЕГЭ в 2021-2022 годах можно говорить о том, что особенности проведения экзамена в компьютерной форме повлияли на количество участников ЕГЭ по информатике и ИКТ, распределение участников по различным категориям и АТЕ.

Еще одной причиной увеличения числа участников стала возможность поступить по итогам экзамена на большее количество специальностей (в 2019 году это были специальности, связанные только с информационными технологиями).

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2022 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Новгородская область		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
1.	ниже минимального балла, %	7,22	10,45	11,64
2.	от 61 до 80 баллов, %	39,92	36,68	33,90
3.	от 81 до 99 баллов, %	19,77	20,56	18,84
4.	100 баллов, чел.	2	0	0
5.	Средний тестовый балл	63,84	63,07	61,74

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-8

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники ЕГЭ с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	10,95	40,00	15,38	0,00
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	35,77	60,00	23,08	0,00

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники ЕГЭ с ОВЗ
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	33,58	0,00	53,85	0,00
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	19,71	0,00	7,69	0,00
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	0	0	0	0

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Гимназия	6,52	40,22	33,70	19,57	0
Иное	15,38	23,08	53,85	7,69	0
Лицей-интернат	5,88	11,76	11,76	70,59	0
Средняя общеобразовательная школа	17,07	37,40	33,33	12,20	0
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	8,51	34,04	38,30	19,15	0

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1	Боровичский муниципальный район	11,11	31,11	44,44	13,33	0
2	Валдайский муниципальный район	12,50	50,00	37,50	0,00	0
3	Великий Новгород	13,07	37,50	28,41	21,02	0
4	Волотовский муниципальный округ	0,00	0,00	100,00	0,00	0
5	Демянский муниципальный район	0,00	0,00	100,00	0,00	0
6	Любытинский муниципальный район	0,00	0,00	50,00	50,00	0
7	Маловишерский муниципальный район	20,00	40,00	40,00	0,00	0

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
8	Мошенской муниципальный район	0,00	33,33	66,67	0,00	0
9	Новгородский муниципальный район	33,33	33,33	33,33	0,00	0
10	Окуловский муниципальный район	0,00	33,33	33,33	33,33	0
11	Пестовский муниципальный район	0,00	0,00	100,00	0,00	0
12	Солецкий муниципальный округ	50,00	50,00	0,00	0,00	0
13	Старорусский муниципальный район	0,00	26,92	38,46	34,62	0
14	Хвойнинский муниципальный округ	0,00	66,67	0,00	33,33	0
15	Холмский муниципальный район	0,00	50,00	50,00	0,00	0
16	Чудовский муниципальный район	14,29	42,86	42,86	0,00	0
17	Шимский муниципальный район	0,00	0,00	100,00	0,00	0
18	Боровичский муниципальный район	11,11	31,11	44,44	13,33	0
19	Валдайский муниципальный район	12,50	50,00	37,50	0,00	0
20	Великий Новгород	13,07	37,50	28,41	21,02	0
21	Волотовский муниципальный округ	0,00	0,00	100,00	0,00	0
22	Демянский муниципальный район	0,00	0,00	100,00	0,00	0

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Примечание. Сравнение результатов по ОО проводится при условии не менее 10 количества участников ОО. В перечень ОО, в которых 10 и более человек сдавали данный экзамен по выбору входят всего 9 учреждений Новгородской области. В таблице представлены результаты, которые показали выпускники данных ОО. Перечень ОО, продемонстрировавшие наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету и низкие результаты ЕГЭ по предмету на формировался.

№	АТЕ	Наименование ОО	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
1	Великий Новгород	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Лицей-интернат"	70,59	11,76	5,88
2	Старорусский муниципальный район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия" г. Старая Русса	42,86	42,86	0,00
3	Великий Новгород	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Первая университетская гимназия имени академика В.В.Сороки"	36,36	18,18	9,09
4	Великий Новгород	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия №2"	28,57	33,33	4,76
5	Боровичский муниципальный район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением математики и английского языка"	25,00	58,33	0,00
6	Великий Новгород	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением английского языка"	25,00	41,67	0,00
7	Великий Новгород	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия "Эврика"	18,18	27,27	9,09
8	Боровичский муниципальный район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия" г. Боровичи	16,67	50,00	8,33
9	Великий Новгород	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза Почетного гражданина Новгорода И.А. Каберова"	0,00	6,67	0,00

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

На основе приведенных в разделе показателей описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2022 года по учебному предмету относительно результатов 2020-2021 гг. (при наличии), аргументируется значимость приведенных изменений. В случае отсутствия значимых изменений необходимо указать возможные причины стабильности результатов.

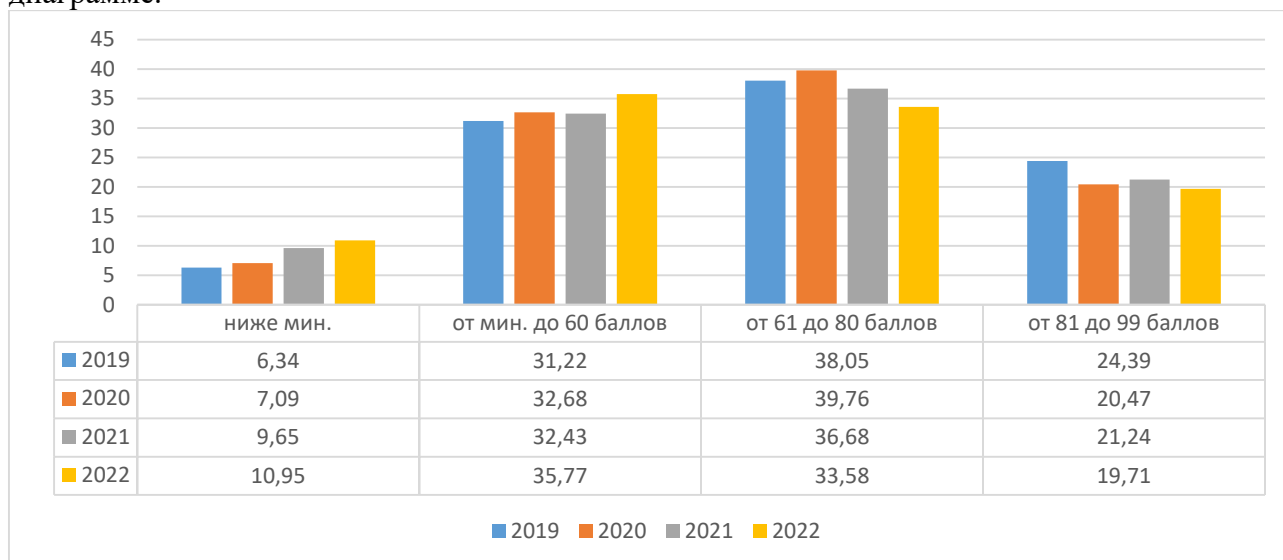
Анализ результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2022 году представляется интересным прежде всего с точки зрения того, как новая компьютерная форма повлияла на динамику результатов участников:

средний тестовый балл (61,74) по сравнению с 2021-2019 годами снизился (63,07 в 2021, 63,84 в 2020 г., 64,40 в 2019), при этом остался одним из самых высоких по сравнению с другими предметами ЕГЭ;

до 11,64% увеличилась доля участников, не преодолевших минимального порога, в 2021 - 10,45% в 2019 г. - 6,98%, в 2020 г. - 7,22%;

доля высокобалльных результатов сократилась до 18,84% (в 2021 - 20,56%).

Результаты выпускников текущего года по информатике и ИКТ представлены на диаграмме.



Как видно на диаграмме ВТГ сдают экзамен немного лучше, чем другие категории участников. При этом 10,95% участников не смогли набрать необходимых баллов и не преодолели «минимальный порог». В 2021 году таких ВТГ было 9,65%, в 2020 – всего 7,09%. Самый низкий показатель был в 2018 году - 15,58%.

Анализируя результаты других категорий участников (выпускники СПО и ВПЛ), трудно говорить о стабильности/динамике результатов, что связано как с небольшим количеством участников данных категорий в Новгородской области (выпускники СПО), так и с разными целевыми ориентирами к уровню результатов (прежде всего ВПЛ), например, наличие минимального проходного балла в вуз при наличие целевого направления или обучения на внебюджетной основе или повышение балла предыдущих лет для поступления в более престижное учебное заведение. Выпускники прошлых лет и выпускники СПО показывают невысокие результаты по предмету, не смотря на введение КЕГЭ их результаты не повысились.

Необходимо отметить, что в большинстве районов Новгородской области менее 10 участников ЕГЭ по информатике и ИКТ, что не позволяет делать какие-либо существенные выводы о подготовке обучающихся по предмету, провести сравнение результатов ЕГЭ по информатике, полученных выпускниками в районах и городском округе. При этом можно говорить о стабильно высоких результатах (наибольший процент участников, получивших от 81 до 100 баллов, отсутствие участников, не преодолевших порог), которые показывают выпускники Старорусского, Боровичского районов и Великого Новгорода.

Перечень ОО, продемонстрировавшие наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету и низкие результаты ЕГЭ по предмету на формировался. Высокие результаты на протяжении нескольких лет показывают выпускники ОО: муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия" г. Старая Русса, муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Лицей-интернат", муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением математики и английского языка", муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия №2". Доля участников, получивших высокие результаты (от 81 до 99 баллов) в данных ОО более 25%.

Необходимо отметить, выпускники отдельных школ чаще выбирают тот или иной предмет по выбору, что само по себе может являться показателем уровня подготовки выпускников.

Основные выводы:

1. Переход на компьютерную форму проведения информатики в 2021-2022 годах дал для участников закономерную возможность пользоваться компьютером как необходимым инструментом для выполнения заданий. При этом значительного снижения/повышения результатов по предмету не произошло. Незначительное снижение результатов связано 1) с увеличением количества участников, 2) с неготовностью отдельных образовательных организаций региона и их выпускников к новой форме проведения экзамена (например, зафиксировано много отказов от экзамена по итогам проведения тренировочных мероприятий).

2. Средний балл по предмету в Новгородской области один из самых высоких (по сравнению с другими предметами ЕГЭ). Этому способствует то, что 51% выпускников, сдававших ЕГЭ по предмету, изучали его в школах на углубленном уровне: образовательные программы в 10-11 классах, разработанные в соответствии с ФГОС и с учетом индивидуальных потребностей выпускников.

95% выпускников, изучавших информатику и ИКТ на углубленном уровне, успешно справились с экзаменационными заданиями. Можно говорить, что для полноценной подготовки к экзаменам в образовательных программах необходимо предусматривать углубленное изучение предмета для обучающихся, планирующих сдавать предмет (что безусловно дает свои положительные результаты).

Качеству подготовки по предмету способствует и развитие кружков технической направленности в Новгородской области, деятельность «Кванториума» и «Точек роста».

3. В области есть 10% ОО, выпускники которых показывают стабильно высокие результаты на экзамене, при этом прослеживается положительная динамика результатов (8 ОО представлены в перечне ОО). Это школы, где функционируют центры дополнительного образования технической направленности, например, IT-куб, ЯндексЛицей и др.

4. Отметим, что примерно в 45% ОО Новгородской области в последние три года нет выпускников, сдающих ЕГЭ по информатике, что тоже может говорить о невысоком уровне подготовки по предмету в данных ОО. Основной причиной отсутствия участников ЕГЭ по предмету или снижения результатов в отдельных районах Новгородской области является имеющиеся профессиональные (предметные и методические) дефициты учителей. Большинство учителей информатики в небольших и средних школах являются учителями еще по одному или даже нескольким предметам, например, математика, физика. В данных условиях уровень подготовки в Великом Новгороде, Боровичском, Старорусском, Валдайском районах (областной центр, большие районы) выше.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ¹

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ по учебному предмету в 2022 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ по данному учебному предмету прошлых лет.

В 2022 году второй год ЕГЭ по информатике и ИКТ проводился в компьютерной форме (КЕГЭ), что позволяет использовать инструменты компьютера для решения задач. Каждый вариант КИМ по предмету «Информатика и ИКТ» 2022 года включал 27 заданий. По сравнению с 2021 годом увеличилось количество заданий, для решения которых нужно использовать дополнительные файлы: в 2021 году таких номеров было 6, сейчас — 8. Для решения 10 заданий необходимо было использовать компьютер. 17 оставшихся заданий во многом сохранили преемственность с прошлыми годами, однако часть из этих заданий, также имела альтернативные способы решения с применением компьютера. Изменения коснулись заданий 3 и 17. Теперь, в 3 задании составители предлагают работать с реляционной базой данных, хранящейся на компьютере, а не представленной в виде фрагмента таблицы в КИМе, как это было в 2021 году. В 17 задании также необходимо написать программу для обработки, содержащейся целочисленной последовательности в текстовом файле с использованием массива. Задание 25 оценивается исходя из максимального балла за выполнение задания, равного 1.

Задания, предъявленные к выполнению, охватывали основные разделы курса «Информатика и ИКТ»: системы счисления, информация и её кодирование, моделирование и компьютерный эксперимент, логика и алгоритмы, теория алгоритмов, программирование, архитектура компьютеров и компьютерных сетей, обработка числовой информации, технологии поиска и хранения информации. Из 27 заданий КИМ 11 заданий являлись заданиями базового уровня сложности, 11 – повышенного и 5 – высокого уровня сложности, 4 из которых решались с помощью компьютера. Положительным моментом являлось то, что практически по каждому из разделов курса были представлены как задания базового, так и повышенного или высокого уровня сложности, что дало возможность обучающимся с разным уровнем подготовки продемонстрировать свои знания по всем разделам.

В экзамене по информатике и ИКТ 2022 года проверялись не только теоретические знания, умение решать задачи по определенным разделам программы, но и практический навык владения компьютером: умение пользоваться текстовым редактором, умение решать поставленную задачу с использованием электронных таблиц, путем написания компьютерной программы. Важно, что экзаменуемый не ограничен в выборе средств для решения задания, может выбирать тот способ и те средства для решения, которые, по его мнению, наиболее удобны и эффективны.

Анализируя открытый вариант можно сказать, что в основном, задания были аналогичны соответствующим заданиям, представленным в демоверсии. Некоторые из заданий, которые сохранили преемственность с заданиями прошлых лет, отличались от соответствующих заданий демоверсии, однако проверяли те же самые знания и умения. Кроме того, подобные задания уже встречались в предыдущие годы. Так, задание 5 базового уровня сложности имело отличную от демоверсии формулировку, однако проверяло все те же знания и умения: знания позиционной системы, умение анализировать алгоритм, записанный на естественном языке. Кроме того, оно было аналогично соответствующему заданию прошлых лет. То же самое касается задания 7 базового уровня сложности: формулировка несколько отличалась от демоверсии, однако задание проверяло те же знания и умения и было аналогично соответствующему заданию прошлых лет. Задание 15 повышенного уровня сложности по сравнению с демоверсией имело дополнительный элемент сложности. Задание 25 высокого уровня сложности также имело формулировку, отличную от демоверсии, но по-прежнему требовало умения обрабатывать целочисленную информацию с применением сортировки. Задание 27 высокого уровня сложности заключалось в составлении алгоритма для обработки числовой последовательности, причем в качестве входных

¹ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

данных было дано два файла, один из которых имел достаточно большой размер. Использование файла имело целью сохранить принципы, используемые в прошлые годы: для обработки длинной последовательности требовалось разработать эффективный по времени онлайн-алгоритм, который обрабатывает данные в процессе их ввода, храня о считанных данных некоторую «сжатую» информацию, позволяющую решить поставленную задачу. Для получения за данное задание максимальных 2 баллов требовалось представить два верных ответа, соответствующих числовым последовательностям, представленным в первом и во втором файле.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Анализ выполнения КИМ в разделе 3.2 выполняется на основе результатов всего массива участников основного периода ЕГЭ по учебному предмету в субъекте Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам и т.п.).

Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе результатов выполнения каждого задания группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки (не достигшие минимального балла, группы с результатами от минимального балла до 60, от 61 до 80 и от 81 до 100 т.б.). Рекомендуются рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / вид деятельности, в совокупности с учетом их уровней сложности. При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям (например, в КИМ по русскому языку задание с развернутым ответом предполагает оценивание по 12 критериям), следует считать единицами анализа отдельные критерии.

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			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.
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	93	75	93	96	100
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	84	34	82	95	100

² 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 субъекте Российской Федерации ²				
			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.
3	Умение поиска информации в реляционных базах данных	Б	69	28	63	78	91
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	58	12	43	69	91
5	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	Б	57	9	43	70	89
6	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	Б	84	38	80	97	100
7	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Б	37	0	16	49	78
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	Б	32	0	11	40	76
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	40	3	29	44	76
10	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	Б	82	56	82	90	83

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			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	45	0	22	58	91
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	68	12	60	82	91
13	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	60	22	43	74	89
14	Знание позиционных систем счисления	П	49	0	23	69	91
15	Знание основных понятий и законов математической логики	П	49	9	18	67	96
16	Вычисление рекуррентных выражений	П	71	6	56	95	98
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10– 15 строк) на языке программирования	П	39	0	8	57	91
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	П	58	0	33	80	98
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Б	67	22	52	79	100
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	П	56	6	27	78	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ²				
			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.
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	В	40	0	11	55	93
22	Умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл	П	71	9	56	92	98
23	Умение анализировать результат исполнения алгоритма, содержащего ветвление и цикл	П	45	3	14	63	94
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	В	24	0	2	20	85
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	В	30	0	2	36	91
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	В	22	0	1	17	82
27	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	В	3	0	0	0	16

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Высокий процент выполнения заданий базового уровня – задания №№1, 2, 10, что позволяет сделать вывод о хорошем уровне сформированности умений считывать данные в разных типах информационных моделей, строить таблицы истинности и оперировать средствами текстового редактора.

Процент выполнения заданий базового уровня ниже 50% - задания №№7, 8, 9, что говорит о недостаточном уровне освоения умения определять объем памяти для хранения графической информации, методов, используемых при измерении количества информации, умения обрабатывать числовую информацию с помощью электронных таблиц.

Задания повышенного уровня №№16 и 22 выполнили большинство выпускников – по 71%, что говорит о достаточном уровне сформированности умения вычислять рекуррентные выражения и анализировать алгоритмы с ветвлениями и циклами.

Процент выполнения задания повышенного уровня №17 – 39%, невысокий, что говорит о том, что умение составить алгоритм, обрабатывающий числовую последовательность на языке программирования, сформировано недостаточно.

Самым сложным заданием среди заданий на программирование традиционно считается задание 27. В этом задании оценивается не только правильность алгоритма, умение его корректно реализовать в соответствии с синтаксисом выбранного языка программирования, но и его эффективность. Для проверки эффективности алгоритма предоставляется входной файл, содержащий большой объем данных. Если алгоритм не эффективный, то даже если программа верна, она будет работать очень долго, и ответа дожидаться сложно в рамках времени экзамена. Как правило, эффективный алгоритм должен обрабатывать данные в процессе их ввода, не храня при этом избыточную информацию о считанных данных. Данное задание требует от участников не только хорошего навыка программирования, но и креативности, вдумчивости и опыта в разработке эффективных алгоритмов. Поскольку задание является самым сложным из всех заданий ЕГЭ, процент выполнения для него показан самый низкий. Только 3% участников выполнили данное задание.

На диаграмме наглядно представлены данные по выполнению заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ по группам участников относительно среднего балла:

— от 81 до 100 т.б.

По процентному уровню выполнения заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ просматривается четкая тенденция лучшего выполнения заданий группой участников с результатом от 81 до 100 тестовых баллов, чем другие группы участников, исключение составляет задание №10. Группа участников с баллами от 61 до 80 показала высокий уровень выполнения заданий, в основном, выше среднего балла общей выборки, но средний балл этой группы немного ниже среднего балла группы «высокобалльников».

Ни один из участников, не преодолевших минимальный порог, не справился с заданиями №№7, 8, 11, 14, 17, 18, 21, 24, 25, 26, 27. Большинство перечисленных заданий связаны с программированием. Невыполнение заданий свидетельствует о том, что обучающиеся не имеют навыков написания, анализа, отладки программ. Ни один из участников данной группы не выполнил задание №11 повышенного уровня сложности, проверяющее умение подсчитывать информационный объем сообщения. Задание №14 повышенного уровня проверяет умение оперировать позиционными системами, также не выполнено ни одним участником экзамена группы не преодолевших минимальный порог. Задание №18 проверяет умение обрабатывать числовые данные с помощью электронных таблиц, не выполнено. По всем остальным заданиям в данной группе показан ненулевой

процент выполнения. Наибольший процент выполнения для следующих заданий: - задание №1 (75% выполнения), проверяющее умение представлять и считывать данные, представленные в виде схем, графиков и таблиц; задание №10 (56% выполнения), проверяющее умение осуществлять информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора. Остальные задания выполнили менее трети участников из группы, не преодолевших минимальный порог. По сравнению с 2021 годом в данной группе понизился процент выполнения заданий по разделам: реляционные базы данных (с 33% до 28%), кодирование информации (с 33% до 12%), теория игр (с 37% до 22%). По остальным заданиям из группы заданий, сохранивших преемственность с 2021 годом, процент выполнения либо остался такой же, либо незначительно увеличился.

Перейдем к анализу остальных групп участников: набравших от минимального до 60 т.б., от 61 до 80 т.б., набравших 81-100 т.б., и в целом по всем участникам.

Из статистических данных видно, что в группе «высокобалльников» задания №№1, 2, 6, 19, 20 выполнены 100% участников. Из всех заданий ЕГЭ только в задании №1 базового уровня сложности представлен процент выполнения более 90% всех групп. Максимальный процент выполнения (93%) показан для задания 1 базового уровня сложности, в котором требовалось сопоставить данные, представленные в виде схемы дорог и в виде таблицы. Процент выполнения данного задания вырос по сравнению с прошлым годом (в 2021 году он составлял 84%), причем рост показан в каждой из анализируемых групп: 93% в группе мин. балл-60 т.б. (76% в 2021 году), 96% в группе 61-80 т.б. (93% в 2021 году), 100% в группе 81-100 т.б. (93% в 2021 году).

Более сложное задание, относящееся к данной теме (задание 13 повышенного уровня сложности), ожидаемо выполнили меньшее число участников – 60%, и данный показатель снизился в сравнении с прошлым годом. Соответствующее задание в КИМ-2021 выполнили 70% участников. Падение результата выполнения произошло в группах: 43% в группе 40-60 т.б. (62% в 2021 году), 74% в группе 61-80 т.б. (79% в 2021 году), 89% в группе 81-100 т.б. (93% в 2021 году). Формулировка задания не имела принципиальных отличий, но для получения ответа необходимо было выполнить дополнительные действия. Алгоритм решения задания понятный, падение результатов выполнения можно объяснить недостаточной внимательностью и, возможно, волнением, нехваткой времени для перепроверки. Так, в анализируемом открытом варианте разброс различных представленных ответов, включая правильный, составил 9 вариантов

84% - процент выполнения заданий №№2 и 6. Задание 2 – это задание базового уровня сложности, по нему результат выполнения повысился – с 78% до 84%, при этом повышение результата произошло в основном за счет участников с невысокими баллами: в группе не набравших минимальный порог произошло повышение с 33% до 34%, в группе от минимального до 60 т.б. значительный прирост – с 57% до 95%. Сильные ребята показали результаты на уровне прошлого года: в группе 61-80 т.б. процент выполнения, как и в 2021 году 95%, в группе 81 – 100 т.б. процент выполнения 100%, также и в 2021 году 100%.

Задание №6, в котором требовалось проанализировать программу, содержащую один цикл, выполнили лучше, чем в 2021 году. Поскольку в 2022 году участники могли

пользоваться компьютером, то, чтобы в задании все-таки остался элемент анализа, в КИМ-2022 задание было слегка усложнено (требуется найти минимальное подходящее входное значение, при вводе которого программа выведет заданный ответ). Процент выполнения повысился во всех группах: в группе не преодолевших минимальный порог (повышение с 33% до 38%) и в группе от минимального до 60 т.б. (повышение с 72% до 80%), в группе от 61 до 80 т.б. процент выполнения увеличился примерно на 4% (с 93% до 97%), в группе от 81 до 100 т.б. процент выполнения составил 100%, немного увеличившись с 98% в 2021 году.

Следующее из заданий, по которым показан высокий процент выполнения 82% — это задание №10 базового уровня сложности, проверяющего практические навыки владения компьютером, а именно умение осуществлять информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора. Анализ результатов показывает, что задание не представляет трудности для подавляющего числа обучающихся, и в основном участники хорошо владеют необходимыми компьютерными технологиями. Процент выполнения достаточно велик в каждой из анализируемых групп, в том числе в группе не преодолевших минимальный порог (56%): в группе от мин. балл - 60 т.б. – 82%, в группе 61-80 т.б. – 90%, в группе 81-100 т.б. м 83%. Это единственное задание, которое группа 81-100 т.б. сделала хуже, чем группа 61-80 т.б. Вероятно, ребята несерьезно отнеслись к выполнению этого несложного задания, не прочитали все условия отбора.

Задание №3 базового уровня сложности проверяет знания по организации хранения и поиску информации в реляционных базах данных. В 2022 году это задание выполнялось с использованием файла, состоящего из нескольких электронных таблиц, что позволило проверить умение поиска информации в реляционных базах данных, используя программные средства электронных таблиц. Результаты выполнения данного задания в 2022 году повысились в трех анализируемых группах, кроме группы не преодолевших минимальный порог. В 2022 году это задание выполнили 69% участников, в то время как в 2021 году задание №3 выполнили 61% участников. В каждой из анализируемых групп процент выполнения повысился достаточно сильно. Он составил 63% в группе от мин. балл-60 т.б. (52% в 2021 году), 78% в группе 61-80 т.б. (65% в 2021 году), 91% в группе 81-100 т.б. (84% в 2021 году). Основная проблема при решении этого задания – внимательно вычитать все условия задачи, правильно соединить данные из разных таблиц в одну, провести отбор, использовать можно все средства электронных таблиц (фильтрация, условная функция, функция ВПР, сводная таблица и т.д.)

Задание №4 на неравномерное кодирование выполнили 58% участников, и данный показатель снизился по сравнению с прошлым годом. В КИМ-2021 соответствующее задание выполняли 84% участников. Показатели ухудшились в каждой из анализируемых групп: 43% в группе от мин. балл-60 т.б. (86% в 2021 году), 69% в группе 61-80 т.б. (92% в 2021 году), 91% в группе 81-100 т.б. (93% в 2021 году). Анализируя открытый вариант, можно видеть, что формулировка данного задания не содержала никаких сюрпризов, задание имеет простой и понятный способ решения, который обучающиеся усвоили достаточно хорошо, но подвох в том, что кодирование подразумевает двойное решение, нужно выбрать код с минимальным количеством двоичных знаков, а ребята, найдя одно решение, не стали искать второе.

Задание №8 базового уровня сложности – задание на алфавитное кодирование, однако для выполнения данного задания также могут потребоваться знания раздела «Позиционные системы счисления». Процент выполнения данного задания – 57% (43% в группе от мин. балл-60 т.б., 70% в группе 61-80 т.б., 89% в группе 81-100 т.б.). При сравнении результатов выполнения данного задания в прошлом году видно, что результаты стали ниже, процент выполнения в текущем году снизился в каждой из анализируемых групп. Он составил 11% в группе от мин. балл-60 т.б. (36% в 2021 году), 40% в группе 61-80 т.б. (59% в 2021 году), 76% в группе 81-100 т.б. (89% в 2021 году).

Задание №7 базового уровня сложности и задание 11 повышенного уровня сложности связаны с двоичным представлением различной информации в памяти компьютера, подсчетом объема памяти для хранения и передачи информации. Можно считать, что на базовом уровне данный раздел обучающиеся освоили удовлетворительно. По заданию №7, касающемуся хранения сжатого изображения в памяти компьютера, результаты остались на уровне 2021 года по всем анализируемым группам, процент выполнения в группе 81-100 т.б. (78%), но низкий в группе от минимального до 60 т.б. (16%). В группе 61-80 т.б. процент выполнения составил 73%, общий процент выполнения – 49%. Однако для задания 11 повышенного уровня сложности процент выполнения стал выше, в некоторых группах - значительно. Данное задание выполнили всего 45% участников (39% в 2021 году), только 22% в группе мин. – 60 т.б. (в 2021 году его выполнили всего 8%), в группе 61-80 т.б. - 58% (49% в 2020 году), в группе 81-100 т.б. – 91% (84% в 2021 году). Только 2 человека из числа участников, выполнявших открытый вариант, не представили никакого ответа, и в общей сложности по данному заданию представлено 10 различных ответов, не включая вариант «нет ответа». Анализируя данное задание открытого варианта, видно, что оно вполне стандартно, проверяет те же знания и умения и не имеет каких-либо особенностей. Понижение процента выполнения может быть объяснено ошибками счета, спецификой округления чисел, обозначающих единицы измерения информации.

Разделы, связанные с алгеброй логики, представлением логических функций в виде таблиц истинности, знанием основных законов математической логики, с преобразованием логических выражений традиционно представляют определенную трудность для большей части обучающихся (к заданиям, проверяющим данные знания и умения, относятся задание №2 и задание №15). Но по обоим заданиям данного раздела показано повышение процента выполнения для всех анализируемых групп. Задание 15 данного раздела – это задание повышенного уровня. По всем участникам процент выполнения повысился на 16%: если в 2021 году аналогичное задание выполняли 33% участников, то в текущем году с таким заданием справились 49% участников. В группе от минимального балла до 60 т.б. процент выполнения этого задания составил 18% (в 2021 году – только 3%); в группе 61-80 т.б. - 67% (в 2021 году – 46%); в группе 81 – 100 т.б. процент выполнения 96% (в 2021 году – 73%). Анализируя формулировку данного задания из открытого варианта видно, что само задание не является слишком сложным, проверяет заявленные знания и умения. Объяснением повышения процента выполнения может быть то, что это задание возможно решить разными способами – аналитическим, с помощью составления программы, используя электронные

таблицы. Это подтверждает важность получения учащимися базовых знаний по всем темам курса «Информатика и ИКТ», которые они смогут осознанно применять для решения разнообразного спектра задач.

Задания, в которых нужно проанализировать алгоритм, представленный на естественном языке – это задание №5 базового уровня и задание №12 повышенного уровня сложности. Для решения задания 5 необходимо понять и произвести анализ алгоритма, а также ориентироваться в теме «Позиционные системы счисления». Процент выполнения в 2022 году для задания №5 снизился во всех анализируемых группах участников, усложнена формулировка задания, добавлены дополнительные условия. Показатели выполнения для задания №5: 57% по всем участникам; в группе от мин. балл - 60 т.б. – 43%; в группе 61-80 т.б. – 70%; в группе 81-100 т.б. – 89% (в 2021 году соответствующие показатели – 45%, 83%, 76%). Для задания №12 процент выполнения остался на уровне 2021 года. В группе от минимального балла до 60 т.б. процент выполнения вырос с 53% до 60%; в остальных группах процент выполнения стал ниже - в группе в группе 61-80 т.б. – с 86% до 82%; в группе 81-100 - показатель понизился с 96% до 91%. Анализируя открытый вариант, видно, что формулировка задания №12 соответствовала демоверсии. Видно, что обучающиеся в целом научились решать задачи подобного вида для исполнителя Редактор. Также к разделу, касающемуся анализа алгоритмов, представленных на естественном языке, можно отнести и задание №23 повышенного уровня сложности. В открытом варианте КИМ формулировка данного задания, в основном, соответствовала демоверсии, отличие состояло в том, что команды, увеличивающие число на экране (сложение, умножение) были заменены на команды, уменьшающее число (вычитание) и добавлена команда поиска целой части при делении на 2. Данное изменение не явилось фактором усложнения, о чем свидетельствуют показатели выполняемости. Во всех анализируемых группах процент выполнения данного задания практически не изменился в сравнении с прошлым годом: по всем участникам – 45% (46% в 2021 году), в группе, не преодолевших минимальный порог – 3% (в 2021 году – 0%), в группе от минимального до 60 т.б. – 14% (в 2021 году – 20%), в группе от 61 до 80 т.б. – 63% (в 2021 году – 58%), в группе от 81 до 100 т.б. – 94% (в 2021 году – 88%).

Задания, в которых требуется проанализировать алгоритм, записанный на языке программирования – это задание 6 базового уровня сложности, задание 16 повышенного уровня сложности (хотя алгоритм в данном задании также может быть сформулирован и не в виде программы, отнесем данное задание к этой группе), задание 22 повышенного уровня сложности. Данные задания, как правило, не представляют особой трудности для участников, умеющих программировать, однако даже не имеющие особого навыка в программировании в прежние годы могли достаточно успешно справиться с анализом несложной программы. В задании 16 требовалось проанализировать рекурсивный алгоритм. И в демоверсии, и в открытом варианте КИМ алгоритм был записан не в виде программы, а в виде выражений. В открытом варианте КИМ, и в демоверсии, требуется найти одно значение, которое будет подсчитано при помощи рекурсивного алгоритма. По-видимому, данный факт послужил причиной повышения процента выполнения данного задания по сравнению с 2021 годом во всех анализируемых группах. Общий процент выполнения задания 16 составил 71% (в 2021

году – 61%), 56% участников из группы от минимального до 60 т.б. выполнили данное задание (34% в 2021 году), процент выполнения в этой группе вырос почти на 22%; в группе 61-80 т.б. процент выполнения вырос на 16% с 79% до 95%; в группе 81-100 т.б. процент выполнения составил 98% (96% в 2021 году). Таким образом, представленные баллы, а также анализ результатов последних лет показывает, что ученики стали лучше понимать, что такое рекурсивные алгоритмы и как они исполняются. В задании 22 повышенного уровня сложности требовалось проанализировать программу, включающую цикл и условный оператор. Общий процент выполнения данного задания составил 71% против 73% в 2021 году. В группе от минимального до 60 т.б. процент выполнения составил 56% (в 2021 году – 59%), в группе 61-80 т.б. процент составил 92% (в 2021 году – 90%), в группе 81-100 т.б. процент выполнения – 98% (в 2021 году – также 98%). Сохранение уровня выполнения данных заданий, особенно в группах сильных участников, объясним тем, что ученики, которые умеют программировать, используют программные способы решения данных заданий, которые позволяют избежать ошибок счета и неточностей.

Задания №№19, 20, 21 – теория игр - соответственно, базового, повышенного и высокого уровней сложности, в которых нужно уметь построить выигрышную стратегию, найти подходящее начальное значение, при котором заданный игрок имеет выигрышную стратегию при определенных условиях. Задания №№19, 20, 21 идут по возрастанию сложности, от базового уровня до высокого. Для группы от минимального балла до 60 т.б. процент выполнения для заданий №№19, 20, 21 составляет 52%, 27% и 11% соответственно, для группы 61-80 т.б. – 79%, 78% и 55%, для группы 81-100 т.б. – 100%, 100% и 93%. Анализируя открытый вариант, видно, что задания на выигрышную стратегию нельзя назвать сложными, в игре используется две кучи камней и два варианта хода, что делает перебор вариантов небольшим. Как следствие данного факта, в группах сильных обучающихся процент выполнения данных заданий оказался достаточно высок, а в группе 80-100 т.б. по всем трем заданиям процент выполнения превышает 90%. Можно утверждать, что в основном обучающиеся стали лучше понимать, что такое выигрышная стратегия, как ее строить и анализировать.

Задание №9 базового уровня сложности проверяет умение проводить обработку информации средствами электронных таблиц. Процент выполнения задания №9 в 2021 году значительно ниже, чем в 2020 (79%): 40% среди всех обучающихся, 3% среди лиц, не преодолевших минимальный порог, 29% среди лиц от минимального балла до 60 т.б., 44% и 76% в группах 61-80 т.б. и 81-100 т.б. соответственно. Можно считать, что ребята знают простейшие функции электронных таблиц и умеют ими пользоваться, но в задании нужно было проверить все возможные варианты, учесть прописанные два условия, что учли не все участники экзамена.

Задания №№17, 18 повышенного уровня сложности и задания №№24, 25, 26, 27 высокого уровня сложности требуют умения разработать алгоритм решения для решения поставленной задачи и реализовать его с помощью языка программирования или средствами электронных таблиц. В некоторых заданиях алгоритм достаточно очевидный и для успешного решения задачи требуется его аккуратно реализовать. В некоторых заданиях алгоритм не

очевиден и кроме того, необходимо задуматься об его эффективности. Особенно это касается задания №27 высокого уровня сложности.

Задание №17 проверяет умение создавать собственные программы (20–40 строк) для обработки целочисленной последовательности. Данное задание может быть решено путем написания компьютерной программы, содержащей цикл и условный оператор, либо средствами электронных таблиц. Основным изменением в 2022 году стало условие обработать последовательность не из указанного диапазона чисел, а считанного из файла. Процент выполнения данного задания составил 33%, в 2021 году – 60%. В группе 81-100 т.б. процент выполнения 91% (в 2021 году – 93%), в группе 61-80 т.б. – 57% (в 2021 году – 81%), в группе от минимального до 60 т.б. – 8% (в 2021 году – 32%). Анализ данного задания из открытого варианта показывает, что формулировка соответствовала представленной в демоверсии. Задание 18 повышенного уровня сложности проверяет умение обрабатывать вещественные выражения в электронных таблицах, однако данное задание можно выполнять и при помощи компьютерной программы. В отличие от задания демоверсии, задание №18 из открытого варианта содержало дополнительный элемент сложности – наличие внутренних стенок на поле перемещения Робота. Этот факт не позволял напрямую использовать стандартный алгоритм, а требовал более аккуратной его реализации, позволяющей Роботу обойти стенки и не разбиться. Далеко не все участники смогли справиться с этой задачей. Участники из группы 81-100 т.б., обладающие хорошим алгоритмическим мышлением, показали 98% выполнения задания. Из группы 61-80 т.б. задание выполнили – 80% участников, а из группы от минимального до 60 т.б. – лишь 33%. Общий процент выполнения задания невысок и составил 58%, что выше, чем в 2021 году – 42%.

Задания №№24, 25, 26, 27 – задания высокого уровня сложности. Их не выполнил ни один участник, не преодолевший минимальный порог. Задание №24 – задание на обработку символьной информации. Требовалось написать программу, которая находит в текстовом файле цепочки символов, обладающих заданным условием. Процент выполнения задания оказался низким. Только 24% участников выполнили это задание, его смогли выполнить только небольшое количество участников из группы от минимального до 60 т.б., только 20% из группы 61-80 т.б., и 85% из группы 81-100 т.б. Объяснением такому низкому проценту выполнения задания может служить то, что обучающиеся должны уметь работать с файлами – правильно открыть файл для чтения, правильно считать данные. Формулировка данного задания из открытого варианта в целом соответствовала демоверсии, не имела дополнительной сложности, однако 16 из 28 участников, выполнявших данный вариант, вообще не представили ответа. Задание №25 высокого уровня сложности – задание на обработку числовой информации и по нему показан чуть более высокий процент выполнения – 30%, в группе 81-100 т.б. – 91%, в группе 61-80 т.б. – 36%. Несмотря на отличие формулировки данного задания из открытого варианта от демоверсии обучающиеся группы от 81 до 100 т.б. успешно справились с решением задачи. Необходимо было организовать подсчет чисел, соответствующих указанным условиям. По сравнению с демоверсией задача открытого варианта немного проще. Задание 26 проверяет умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки. Данное задание можно

выполнять как с помощью электронных таблиц, так и с использованием компьютерной программы. Процент выполнения по данному заданию показан низкий: 22% выполнения среди всех участников ЕГЭ, только 1% выполнения среди участников, набравших от минимального до 60 т.б., в группе 61-80 т.б. – 17%, в группе 81-100 т.б. – 82%. Анализируя формулировку данного задания из открытого варианта, видно, что она отличается от демоверсии и требует составления алгоритма, отличного от алгоритма для соответствующего задания демоверсии. 18% обучающихся, выполнявших открытый вариант, вообще не выполнили данное задание, а разнообразие представленных вариантов составило 9. Самым сложным заданием среди заданий на программирование традиционно считается задание 27. В этом задании оценивается не только правильность алгоритма (подтверждающаяся получением верных ответов), умение его корректно реализовать в соответствии с синтаксисом выбранного языка программирования, но и его эффективность. Для проверки эффективности алгоритма предоставляется входной файл, содержащий большой объем данных. Если алгоритм не эффективный, то даже если программа верна, она будет работать очень долго, и ответа участник не дожидается. Как правило, эффективный алгоритм должен обрабатывать данные в процессе их ввода, не храня при этом избыточную информацию о считанных данных. Предъявленное к выполнению задание из открытого варианта было новым, не похожим на задание демоверсии, но все так же проверяло умение составить алгоритм для обработки числовой последовательности и по сложности было аналогично представленному в демоверсии. Данное задание требует от участников не только хорошего навыка программирования, но и креативности, вдумчивости и опыта в разработке эффективных алгоритмов. Поскольку задание является, наверное, самым сложным из всех заданий ЕГЭ, процент выполнения для него показан самый низкий. Только 3% участников выполнили данное задание, ни один участник, набравший менее 80 баллов, не справился с ним, только 16% из группы 81- 100 т.б. смогли выполнить данное задание. По сравнению с 2021 годом результат выполнения данного задания упал с 6% до 3%.

Таким образом, наиболее успешно участники всех перечисленных групп справились с заданиями базового уровня по темам «Построение таблиц истинности логических выражений», «Моделирование». Наибольшую сложность вызвали задания высокого уровня.

Участники групп с высокими баллами, баллами от 61 до 80 успешно справились с решением заданий базового уровня по темам «Информация и ее кодирование», «Программирование», «Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц», повышенного уровня – «Программирование», «Элементы теории алгоритмов», «Логика и алгоритмы».

Сравнивая результаты 2021 года, группа участников, получивших от 81 до 99 баллов, демонстрирует стабильные результаты, выше других групп участников экзамена.

И, несмотря на все еще невысокие показатели по темам, требующим углубленных знаний и навыков, можно все-таки отметить, в целом, улучшение подготовки учащихся к ЕГЭ по предмету, большинство заданий выполнены в стабильном процентном соотношении, четко прослеживаются группы участников, систематичность подготовки к КЕГЭ групп участников с высокими баллами и баллами от 60 до 81, недостаточно серьезное отношение к изучению тем

предмета групп с баллами от 40 до 60 и не прошедших минимальный порог. Хотя, в части программирования, прослеживается положительная динамика, что показывает более высокий уровень решения заданий группой учащихся с баллами от 81 до 100, у обучающихся других групп подготовка остается все еще недостаточной. При ознакомлении с текстом задания важна каждая деталь, которую следует учитывать при решении, составлении программы, работе с электронными таблицами, что часто упускается участниками экзамена, особенно групп «высокобалльников» и с баллами от 61 до 80.

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

Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, в том числе:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Достижение этих результатов влияет и на успешность освоения учебных предметов.

Результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ показали, что выпускники средней школы способны к самостоятельному поиску методов решения практических задач, готовы к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, интерпретируют информацию, получаемую из различных источников. Большая группа заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ не имеет единого алгоритма решения, необходимо уметь выделить основные условия, проанализировать их, продумать алгоритм решения, выбрать средства достижения верного результата. Группа обучающихся 81-100 т.б. показала высокий уровень решения заданий от 76% до 100%, что позволяет сделать вывод, что выпускники не только достигли высоких результатов по предмету, но и метапредметные умения сформированы на хорошем уровне. Результаты других групп выпускников значительно ниже, что может быть обусловлено не недостатком знаний по предмету, а по причине недостаточного умения рационально распределить отведенное на экзамен время, тщательной работы с текстом заданий, а также по причине завышенной личностной самооценки или наоборот, неуверенности в себе.

3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

По сравнению с прошлым, 2021 годом, при проверке большинства элементов содержания, проверяемым на ЕГЭ, показаны результаты ниже, лишь по некоторым из них результативность выше.

Значительное улучшение результатов достигнуто в заданиях по темам (по всем группам):

- работа с описанием (информационными моделями) реального объекта и процесса, соответствием описания объекту и целям описания, схемами, таблицами, графиками, формулами как описаниями (задание №1);
- высказывание, логические операции, истинность высказывания - работа с таблицами истинности (задание №2),
- создание и организация работы базы данных (задание №3),
- знание основных конструкций языка программирования (задание №6);
- информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора (задание №10);
- дискретное представление текстовой информации, единицы измерения информации – умение подсчитывать информационный объем сообщения (задание №11),
- исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд (задание №12);
- работа с позиционными системами счисления и двоичным представлением информации в памяти компьютера (задание №14);
- применять основные понятия и логические законы математической логики (задание №15);
- исполнение рекурсивного алгоритма (задание №16);
- умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных (задание №18);
- умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации (задание №24);
- умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации (задание №25);

На уровне 2021 года выполнены задания, проверяющие умения:

- анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление (задание №22);
- анализ результата исполнения алгоритма (задание №23);
- умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки (задание №26).

Снижение результатов имеет место в части заданий, связанных с формированием умений:

- кодирование и декодирование информации (задание №4),
- формализация понятия алгоритма, построение алгоритма и практические вычисления – формальное исполнения алгоритма с ограниченным набором команд (задание №5),

- умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической информации (задание №7);
- использование методов измерения количества информации (задание №8);
- умение обрабатывать информацию в электронных таблицах (задание №9);
- работа с описанием (информационными моделями) реального объекта и процесса, соответствием описания объекту и целям описания, схемами, таблицами, графиками, формулами как описаниями (задание №13);
- умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10– 15 строк) на языке программирования (задание №17);
- умение анализировать алгоритм логической игры, найти выигрышную стратегию (задание №№19, 20, 21);
- умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей (задание №27).

- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*

Сравнение результатов по тематическим линиям показывает неоднозначное трактование сформированности умений. Например, задание №9 «умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах» базового уровня и задание №18 «умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных» повышенного уровня, выполнены со снижением процента выполнения за задание №9 и с повышением процента выполнения за задание №18. Оба задания выполняются в электронных таблицах, если задание повышенного уровня выполнено хорошо (58%, в группе 61-80 т.б. 80%, в группе 81-100 т.б. 98%), значит выпускники владеют навыками работы в электронных таблицах, но в задании №9 необходимо было проверить различные пары чисел для выполнения указанных условий, что, видимо, не все участники экзамена предусмотрели.

Постепенно повышается процент выполнения заданий, связанных с программированием, снижение наблюдается по заданиям №№17 и 27, другие задания этой тематики выполнены в 2022 году лучше (задания №№6, 16, 24, 25) или на уровне прошлого года (задание №22), что показывает работу учителей и обучающихся в нужном направлении, которую необходимо продолжить далее.

Для достижения устойчивого результата требуется усиленная подготовка по предмету, как теоретическая, так и практическая, в течение не одного года. Профильный характер экзамена не позволяет показать высокий уровень подготовки при изучении курса Информатика и ИКТ на базовом уровне (1 час в неделю), необходим углубленный уровень изучения (4 часа в неделю).

Отклонение результатов в ту или иную сторону по некоторым типам заданий связано с тем, что при подготовке к ЕГЭ выпускники готовятся, используя демоверсии ЕГЭ или задания открытого банка ФИПИ с конкретными формулировками, в результате тема прорабатывается поверхностно. Изменение формулировки задачи приводит к невнимательному прочтению условий задания, что влечет за собой снижение баллов. При обучении следует организовать

такую систему подготовки учеников, при которой будет осуществляться комплексное, системное формирование знаний и умений по предмету не только в пределах выделенных тем экзамена.

Компьютерное проведение единого государственного экзамена по информатике и ИКТ подразумевает практическое направление изучения предмета. При этом важно не показать алгоритм решения с помощью конкретной программы, а направить обучающихся на изучение возможностей программного обеспечения (электронных таблиц, текстовых редакторов, языков программирования), применения знаний и навыков в новых условиях, в новых ситуациях.

- *Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2022 году, относительно КИМ прошлых лет.*

Вариант КЕГЭ 2022 изменен незначительно по сравнению с 2021 годом в сторону увеличения практической составляющей экзамена, что является логичным именно по информатике. Усложнение математической составляющей обусловлено тем, что выпускник может использовать ресурсы компьютера (кроме сети Интернет).

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2021 году.*

Рекомендации для системы образования Новгородской области, включенные с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ в 2021 году, внесли существенный вклад в достижение хороших результатов КЕГЭ 2022 года, поскольку имели вполне конкретный практико-ориентированный характер широкому кругу адресатов разного уровня.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ³ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рекомендации для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (Раздел 3).

Основные требования:

- *рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;*
- *рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*

³ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

- рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений:

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

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

В 2021 году осуществлен переход на компьютерный вариант сдачи ЕГЭ по информатике. Необходимо в 2022/2023 учебном году, учитывая опыт 2021-2022 годов, при подготовке выпускников средней школы к ЕГЭ по информатике:

- провести анализ результатов ЕГЭ по информатике и затруднений, возникших при выполнении заданий, в разрезе образовательных организаций;

- на основе типологии пробелов в знаниях учащихся скорректировать содержание методической работы с учителями информатики на следующий год в каждом муниципальном районе;

- использовать в работе по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации методические рекомендации Федерального института педагогических измерений, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет;

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

- проведение региональных, муниципальных занятий для обучающихся при подготовке к итоговой аттестации по технологии «Открытый класс»;

- проводить диагностические работы различного уровня с целью выявления теоретического уровня владения предметом и уровня сформированности практических навыков по информатике;

- педагогу совершенствовать работу по выявлению пробелов в знаниях и осуществлению коррекционной работы на основе анализа результатов итоговой аттестации;

- формировать образовательные маршруты обучающихся, изъявивших желание сдавать информатику, определив целевые установки, уровень знаний и проблемные зоны;

- особое внимание уделять освоению таких сложных разделов информатики как «Элементы теории алгоритмов», «Логика и алгоритмы» и «Программирование»;

- для улучшения результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ следует также рекомендовать особое внимание уделить проблемам формирования у школьников общеучебных умений – осмысленного прочтения условия задания, самопроверки, чёткого изложения материала, формулировки выводов, анализа полученного результата;

- осуществлять внеурочную работу для обучающихся, которые планируют сдавать ЕГЭ по учебному предмету «Информатика и ИКТ».

При изучении курса Информатика и ИКТ рекомендуется использовать следующие ресурсы: учебные издания, разработанные специалистами ФИПИ или рекомендуемые ФИПИ для подготовки к ЕГЭ, а также интернет-ресурсы: <http://www.fipi.ru>, <http://kpolyakov.spb.ru/> , <https://ege.yandex.ru/> , <http://reshuege.ru/> , <http://ege-go.ru>, возможно использовать тематические группы в социальных сетях.

Для повышения качества подготовки выпускников необходима организация углубленного изучения информатики в виде профильного курса изучения информатики или факультативных занятий, кружков, секций, так как количество часов, отводимых для изучения информационных технологий в старших классах явно недостаточно. При этом необходимо не только передавать знания, но и формировать у заинтересованных учеников мотивацию к самостоятельному изучению информатики. Мотивация к использованию современных образовательных технологий, заинтересованность в результатах обучения необходима и для педагогов, работающих со школьниками, выбравшими своей сферой интересов информационные технологии.

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

В рамках работы областного учебно-методического объединения учителей информатики запланировать проведение учителями, у которых выпускники получили высокие баллы на ЕГЭ, мастер-классов, обучающих семинаров с учителями в первом полугодии, с выпускниками во втором полугодии по решению конкретных заданий, заданий ЕГЭ на определенную тему очно и с помощью дистанционных технологий.

4.1. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

4.1.1. Адрес страницы размещения

<https://rcoi53.ru/егэ/аналитика-егэ/>

4.1.2. дата размещения

31.09.2022

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2021 - 2022 г.

Таблица 2-14

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
Корректировка и разработка программ курсов повышения квалификации учителей по общеобразовательным предметам, по которым проводится ГИА с учетом анализа результатов ГИА-2021			
1.	Курсы повышения квалификации учителей информатики по теме «Система преподавания информатики в условиях реализации ФГОС основного и общего образования», «Особенности реализации содержания учебных предметов»,	февраль – июнь 2022 г. РИПР Учителя информатики	удовлетворенность – 96,8% результаты входной и итоговой диагностики – 73% 23% выпускных работ рекомендовано к использованию. Включение в программу курсов раздела «Современные подходы к оценке качества образования» считают обоснованным 99,1% участников курсов. 100% слушателей посчитали полезной информацию о сложных заданиях, типичных ошибках на ЕГЭ (разбор заданий). Разработаны алгоритмы для анализа результатов (сопоставления с результатами других федеральных оценочных процедур) (для каждого учителя). Осуществлён анализ УМК и заданий для подготовки к международным и федеральным оценочным процедурам. Задача: формирование позитивного отношения к оценке качества образования у учителей-предметников
Проведение обучающих семинаров (вебинаров, «круглых столов», дискуссий) для руководителей ОО и педагогов-предметников с учетом анализа результатов ГИА-2021, других оценочных процедур			
2.	Участие в семинарах (вебинарах) ФИПИ (по графику) и	Постоянно 2021-2022 год РИПР	удовлетворенность – 96,7%

	федеральных издательств «Просвещение», «Русское слово» (по графику издательств)	Учителя информатики	
3.	Заседание секции учебно-методического объединения учителей информатики (в т.ч. методическое объединение учителей информатики «Подготовка к ЕГЭ-2022 по информатике в компьютерной форме»)	октябрь 2021, ноябрь 2021 январь 2022 , апрель 2022, Учителя информатики	удовлетворенность – 97,2% Эффективность подтверждена результатами ЕГЭ по информатике.
Подготовка аналитических и методических материалов по результатам проведения ГИА			
4.	Методические рекомендации по подготовке к ЕГЭ по информатике	ноябрь 2021 года	Эффективность подтверждена результатами ЕГЭ по информатике в 2022 году.
Организация работы с обучающимися (с учетом анализа результатов ГИА-2019 и задач на 2020 год)			
5.	Организация и проведение репетиционных экзаменов по информатике в компьютерной форме	Март, апрель 2022 ГОАУ ДПО «РИПР», учителя предметники	Эффективность подтверждена результатами ЕГЭ по информатике в 2022 году.

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне

5.2.2. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 2-155

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
Повышение квалификации педагогов			
1	постоянно	Курсы повышения квалификации «Система преподавания математики в условиях реализации ФГОС основного и среднего общего образования», РИПР	Педагоги ОО, выпускники которых показали низкие результаты на ЕГЭ, ОГЭ, ВПР по предметам ГИА (перечень утв. Приказом министерства образования)

		Все учителя по предмету на основе результатов диагностики профессиональных дефицитов	Новгородской области, не публикуется) Педагогические работники ОО образовательных организаций, включенных в список «школ с низкими результатами обучения»
2	октябрь-ноябрь	Курсы «Школа современного учителя» (Академия Минпросвещения + тьюторская поддержка РИПР) Все учителя по предмету на основе результатов диагностики профессиональных дефицитов	Педагоги ОО, выпускники которых показали низкие результаты на ЕГЭ, ОГЭ, ВПР по предметам ГИА (перечень утв. Приказом министерства образования Новгородской области, не публикуется) Педагогические работники ОО образовательных организаций, включенных в список «школ с низкими результатами обучения»
Заседания учебно-методического объединения в системе общего образования Новгородской области			
3	24 августа	«Читательская грамотность как часть функциональной грамотности» ГООУ ДПО «РИПР»	Руководители УМО, учителя - предметники
4	Сентябрь - октябрь	Вебинары «Содержательный анализ ГИА- 2022» ГООУ ДПО «РИПР»	Руководители УМО, учителя - предметники
5	Ноябрь	«Работа с результатами оценки качества образования: методические рекомендации» ГООУ ДПО «РИПР»	Руководители УМО, учителя - предметники
6	Декабрь	«Создание инфографики как прием повышения функциональной грамотности обучающихся» ГООУ ДПО «РИПР»	Руководители УМО, учителя - предметники
7	Апрель - май	Вебинары «Актуальные вопросы подготовки к ГИА-2023» ГООУ ДПО «РИПР»	Руководители УМО, учителя - предметники
Методические семинары, вебинары, мастер-классы			
5.	август	Работа секций учителей-предметников в рамках августовского педагогического совета по проблеме качества школьного образования (с привлечением специалистов издательств «Просвещение», «Русское слово», педагогических работников «ресурсных	Учителя-предметники

		школ», методистов и преподавателей РИПР, НовГУ и др.), ГОАУ ДПО «РИПР»	
6.	август	Работа секции для руководителей и педагогов из образовательных организаций, вошедших в список школ с низкими результатами (с привлечением «ресурсных школ»), ГОАУ ДПО «РИПР»	Руководители ОО
7.	январь-февраль	Практические семинары-практикумы для учителей предметников по теме «Анализ типичных ошибок при сдаче ГИА (по каждому образовательному предмету). Подготовка к ГИА: » ГОАУ ДПО «РИПР»	Учителя-предметники
8.	март	Обучающие семинары для учителей-экспертов по русскому языку по теме «Обеспечение согласованности подходов в оценивании развернутых ответов ЕГЭ по русскому языку»	Эксперты ПК
9.	март	«Школа молодого педагога»: учебно-методическое объединение – заседание по вопросам качества образования	Учителя информатики
10.	постоянно	Распространение лучших образовательных практик ОО, показывающих высокие результаты	Учителя информатики
11.	январь-февраль	Организация и проведение репетиционных экзаменов по информатике, корректировка программ по итогам МОУО, РИПР	Учителя информатики
12.	сентябрь	Мониторинг «Эффективность использования УМК при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ», подготовка аналитического отчета, ГОАУ ДПО «РИПР»	Учителя информатики
13.	октябрь	Вебинар «Современные педагогические технологии как средство достижения высокого качества образования» ГОАУ ДПО «РИПР»	Учителя информатики

14.	В течение года	Проведение региональных, муниципальных занятий для обучающихся при подготовке к итоговой аттестации по технологии «Открытый класс», в том числе с применением дистанционных технологий	Обучающиеся
15.	ноябрь	Мастер-классы, для учителей информатики «Решение задач ЕГЭ по информатике и ИКТ (по каждому заданию)» (в рамках УМК по информатике с привлечением педагогов, чьи выпускники показывают высокие результаты на ЕГЭ)	Учителя информатики
16.	Декабрь-апрель	Мастер-классы для выпускников- по решению конкретных заданий, заданий ЕГЭ на определенную тему с помощью дистанционных технологий с привлечением учителей, чьи выпускники показывают высокие результаты на ЕГЭ	обучающиеся

5.2.3 Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 2-166

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	постоянно	Посещение ресурсных школ, в рамках курсов повышения квалификации, в качестве стажировочной площадки (открытые уроки, педагогические советы, мероприятия с детьми и родителями и др.), ГОАУ ДПО «РИПР» (в рамках реализации программ адресной поддержки школ с низкими результатами)
2.	август	Семинар «Наставничество как инструмент повышения качества образования»»
3.	ноябрь	Семинар для педагогических и руководящих работников «Внутришкольная система оценки качества образования»
4.	февраль	Семинар для педагогических и руководящих работников, тема «Качество образования в ОО»

5.2.4 Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2022 г.

Не планируются.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по предмету Государственное областное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Региональный институт профессионального развития»

	Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету	ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание	Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)
1.	Информатика и ИКТ	Груничева Наталья Юрьевна, учитель информатики, Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия» г. Старая Русса	Член ПК по информатике и ИКТ в 2020 году
	Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету	ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание	Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)
1	Карташова Наталья Александровна	руководитель регионального центра обработки информации, Государственное областное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Региональный институт профессионального развития»	