

**ГЛАВА 2.**  
**Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup>**  
**по информатике**

**РАЗДЕЛ1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ**  
**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**1.1.Количество<sup>2</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)**

*Таблица 2-1*

2022 г.		2023 г.		2024 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
276	12,39	271	13,90	284	15,36

**1.2.Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ (за 3 года)**

*Таблица 2-2*

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	61	22,10	61	22,51	73	25,70
Мужской	215	77,90	210	77,49	211	74,30

**1.3. Количество участников экзамена в регионе по категориям(за 3 года)**

*Таблица 2-3*

Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников

<sup>1</sup>При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ

<sup>2</sup>Количество участников основного периода проведения ЕГЭ

Всего участников ЕГЭ по предмету	276	100	271	100	284	100
Выпускник общеобразовательной организации текущего года	271	98,19	271	100	284	100
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	5	1,81				
В том числе участников с ограниченными возможностями здоровья	0	0	4	1,48	2	0,7

#### 1.4.Количество участников экзамена в регионе по типам<sup>3</sup> ОО

Таблица 2-3

№ п/п	Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1	Всего ВТГ	271	100	271	100	284	100
2	Гимназии и лицеи	107	39,48	89	32,85	113	39,79
3	Средняя общеобразовательная школа	118	43,54	140	51,66	136	47,89
4	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	46	16,97	42	15,5	35	12,32

<sup>3</sup>Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

### 1.5.Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 2-4

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	Боровичский муниципальный район	36	12,68
2	Валдайский муниципальный район	7	2,46
3	Великий Новгород	179	63,03
4	Демянский муниципальный район	2	0,70
5	Крестецкий муниципальный округ	3	1,06
6	Любытинский муниципальный район	1	0,35
7	Маловишерский муниципальный район	5	1,76
8	Маревский муниципальный округ	1	0,35
9	Мошенской муниципальный район	3	1,06
10	Новгородский муниципальный район	7	2,46
11	Парфинский муниципальный район	2	0,70
12	Пестовский муниципальный район	1	0,35
13	Солецкий муниципальный округ	2	0,70
14	Старорусский муниципальный район	19	6,69
15	Хвойнинский муниципальный округ	5	1,76
16	Холмский муниципальный округ	1	0,35
17	Чудовский муниципальный район	7	2,46
18	Шимский муниципальный район	3	1,06

### 1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Количество выпускников 11 классов, изучавших предмет на углубленном уровне	Из них, количество выпускников, сдававших ЕГЭ по предмету	%	Из них, количество выпускников, успешно сдавших ЕГЭ по предмету	%
287	169	59%	158	93%

## 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 и др.; 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 резко выросло в 2020 году, и на протяжении последних лет незначительно увеличивается примерно на 1,5% от общего количества участников текущего года.

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. Так в 2020 году Новгородский государственный университет (основной ВУЗ области) открыл две новые специальности, для поступления на которые нужны результаты ЕГЭ, в 2021-2024 годах предложил экзамен по информатике как альтернативный экзамен по нескольким специальностям, например лесное дело, строительство, культурология.

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

Процентное соотношение юношей и девушек на протяжении трёх лет составляет примерно, 20-25% к 75-80%, что говорит о наличии ярко выраженных гендерных особенностей экзамена.

Количественный состав участников ЕГЭ по информатике по типам ОО зависит от сложившейся структуры ОО в регионе и контингента обучающихся в данных ОО: доля выпускников лицей и гимназий составила в 2024 году – 34,51% (2023 год – 32,84%, 2022 – 39,49%); в 2024 году первый выпуск университетского класса – 15 участников экзамена (5,28%); доля выпускников СОШ с углубленным изучением предметов составила 12,32% (доля уменьшилась на 2% в сравнении с 2023 и 2022 годами); остальные участники – обучающиеся СОШ – 47,89%.

Наибольшее количество участников – это ВТГ из Великого Новгорода 63,03%, Боровичского района – 12,68%, Старорусского района – 6,69%. В каждом из остальных районов было не более 10 участников, что составляет не более 3%. Порядок распределения количества сохраняется последние три года, есть небольшое уменьшение количества в районах и увеличение в Великом Новгороде.

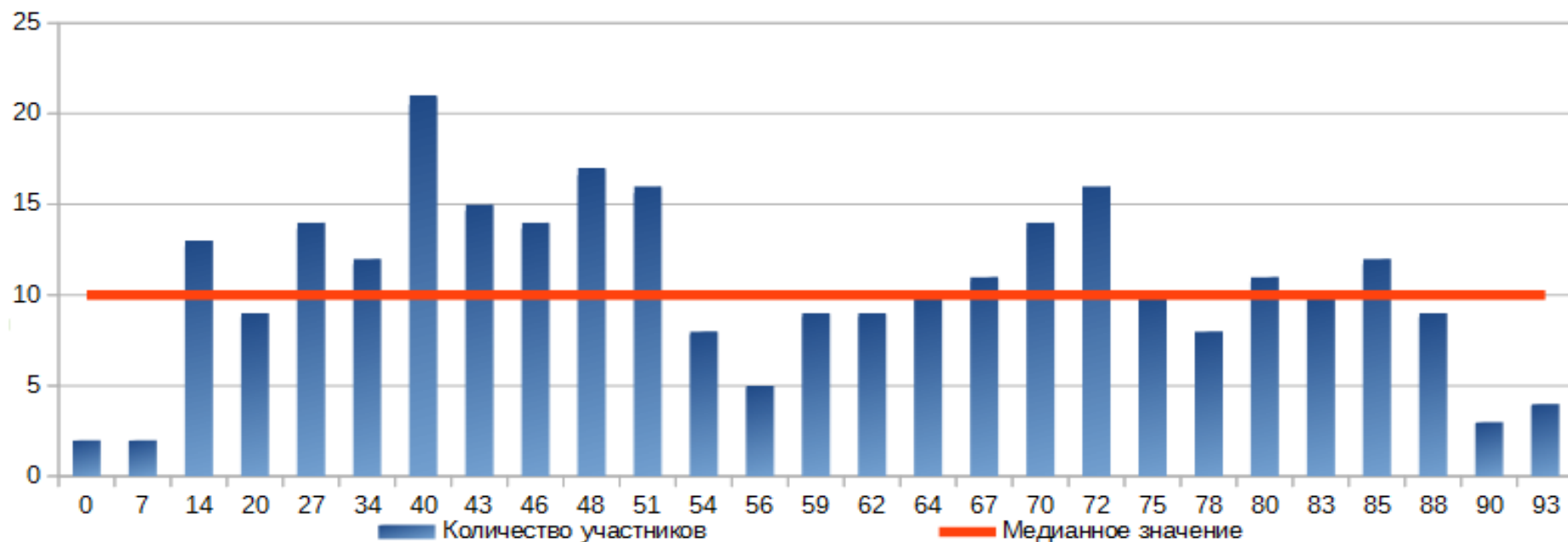
Не принимали участие в экзамене выпускники из четырёх районов: Батецкий, Волотовский, Окуловский, Поддорский, в 2023 году не участвовали только два района: Поддорский и Мошенской. Поддорский район ни разу не принимал участие в экзамене за последние три года.

По итогам проведения КЕГЭ в 2022-2024 годах можно говорить о том, что особенности проведения экзамена в компьютерной форме повлияли на количество участников ЕГЭ по информатике, распределение по различным категориям и АТЕ.

Ещё 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 2024 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



### 2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1.	ниже минимального балла <sup>4</sup> , %	11,59	10,7	18,31

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

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	35,87	38,75	36,97
3.	от 61 до 80 баллов, %	32,97	33,21	31,34
4.	от 81 до 100баллов, %	19,57	17,34	13,38
5.	Средний тестовый балл	61,89	60,66	55,53

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

### 2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-5

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	18,31	36,97	31,34	13,38
2	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья	0	50	0	50

### 2.3.2. в разрезе типа ОО<sup>5</sup>

Таблица 2-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	Гимназии и лицеи	113	15,04%	34,51%	34,51%	15,93%
2	Средняя общеобразовательная школа	136	23,53	38,24	26,47	11,76

<sup>5</sup> Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

3	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	35	8,57	40	40	11,43
---	---	----	------	----	----	-------

### 2.3.3. юношей и девушек

Таблица 2-6

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	женский	73	24,66	32,88	32,88	9,59
2	мужской	211	16,11	38,39	30,81	14,69

### 2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-7

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	Боровичский муниципальный район	36	16,67	41,67	33,33	8,33
2	Валдайский муниципальный район	7	0	57,14	28,57	14,29
3	Великий Новгород	179	20,11	32,4	31,28	16,2
4	Демянский муниципальный район	2	0	50	50	0
5	Крестецкий муниципальный округ	3	0	0	100	0
6	Любытинский муниципальный район	1	0	100	0	0
7	Маловишерский муниципальный район	5	60	20	20	0
8	Маревский муниципальный округ	1	0	100	0	0
9	Мошенской муниципальный район	3	0	66,67	33,33	0
10	Новгородский муниципальный район	7	0	71,43	28,57	0
11	Парфинский муниципальный район	2	50	50	0	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
12	Пестовский муниципальный район	1	100	0	0	0
13	Солецкий муниципальный округ	2	0	50	50	0
14	Старорусский муниципальный район	19	5,26	36,84	42,11	15,79
15	Хвойнинский муниципальный округ	5	20	60	0	20
16	Холмский муниципальный округ	1	0	100	0	0
17	Чудовский муниципальный район	7	28,57	57,14	0	14,29
18	Шимский муниципальный район	3	33,33	0	66,67	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

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 7 ОО Новгородской области. В таблице представлены результаты, которые показали выпускники данных ОО. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету и низкие результаты ЕГЭ по предмету, не формировался.

Таблица 2-8, Таблица 2-9

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального



№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза Почетного гражданина Новгорода И.А. Каберова"	13	30,77	46,15	23,08	0
2	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Лицей-интернат имени М.М. Сперанского"	13	30,77	38,46	30,77	0
3	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 36 имени Гавриила Романовича Державина"	10	30	40	10	20

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
4	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия" г. Старая Русса	10	20	50	30	0
5	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"	15	20	26,67	40	13,33
6	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия №2"	21	19,05	52,38	14,29	14,29
7	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 4"	13	0	7,69	46,15	46,15

## 2.5.ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

На основе приведенных в разделе показателей: описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2024г. по учебному предмету относительно результатов ЕГЭ 2022 г. и 2023 г., аргументируется значимость приведенных изменений.

Анализ результатов в 2024 году проводится только для ВТГ, обучающихся по программам СОО, и полученных в основные дни проведения экзамена.

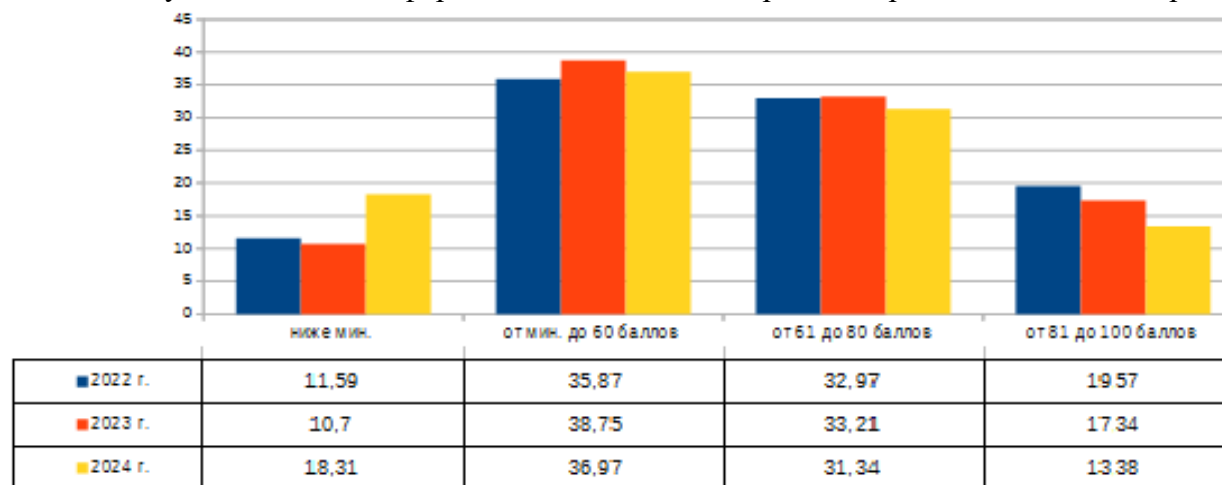
В 2024 году процент участников, не достигших минимального балла на экзамене по информатике составил 18,31%, что значительно больше, чем в прошлом 2023 году - 10,7%, и в 2022 году – 10,59%.

Основные тестовые баллы участников расположились в диапазоне 14-85, а пиковое значение приходится на 40 баллов (в 2023 году – диапазон был 40 – 85, пиковое значение – 54, а в 2022 – 27-93, пиковое значение приходилось на 59 баллов). Средний тестовый балл также снизился, в 2024 году - 55,53, в 2023 – 60,66, а в 2022 – 61,89.

Доля высокобалльных результатов - 13,38% снизилась по сравнению с предыдущим 2023 годом (17,34%), и ещё больше снизилась по сравнению с 2022 годом – 19,57%.

Основные результаты участников (36,97%), как в прошлом году (38,75%) и позапрошлом (35,87%) приходятся на диапазон от 40 до 60 баллов.

Результаты выпускников текущего года по информатике за последние три года представлены на диаграмме.



Процент высокобалльных (от 81 до 100 баллов) результатов (как и в предыдущие годы): в гимназиях и лицее традиционно выше (13%-30% в 2024 году, 13%-22% в 2023 году и 19%-70% в 2022 году), чем в средних школах (11,76%) и школах с углубленным изучением предметов (11,43%) в 2024 году, 15,71% и 11,90% в 2023 году соответственно, а также 12,20% и 19,15% - в 2022 году.

Сравнение результатов ЕГЭ по информатике, полученных выпускниками в районах и городском округе, за последние три года показало, что:

- стабильно высокие результаты (наибольший процент участников, получивших от 81 до 100 баллов) показывают выпускники Старорусского, Боровичского районов и Великий Новгород;

- стабильно низкие результаты (максимальный процент участников, получивших ниже минимального балла по сравнению с другими АТЕ) у выпускников Шимского и Маловишерского районов.

В перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие/низкие результаты ЕГЭ по информатике, включены школы, количество участников в которых превышает 10 человек. Таких ОО в Новгородской области всего 7.

В список ОО, выпускники которых показывают стабильно высокие результаты на протяжении последних двух лет (муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Лицей-интернат" имени М.М. Сперанского, муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия №4 имени Героя Советского Союза Почётного гражданина Новгорода И.А. Каберова».

ОО с самыми низкими результатами ЕГЭ по информатике в 2024 году – муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4

Основные тенденции и выводы:

1. Переход на компьютерную форму проведения информатики в 2021-2024 годах дал для участников закономерную возможность пользоваться компьютером как необходимым инструментом для выполнения заданий. При этом значительного снижения/повышения результатов по предмету не произошло. Снижение результатов связано 1) с увеличением количества участников; 2) с неготовностью отдельных образовательных организаций региона и их выпускников к новой форме проведения (например, зафиксировано много отказов от экзамена по итогам проведения тренировочных мероприятий); 3) с переносом сроков проведения экзамена по сравнению с предыдущими годами.

2. Средний балл по информатике в Новгородской области был и остаётся одним из самых высоких (по сравнению с другими предметами ЕГЭ по выбору). Этому способствует то, что 59% 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 учётом индивидуальных потребностей выпускников.

93% выпускников, изучавших информатику на углублённом уровне, успешно справились с экзаменационными заданиями. Можно утверждать, что для полноценной подготовки к экзаменам в образовательных программах необходимо предусматривать углублённое изучение предмета для обучающихся, планирующих сдавать предмет, что безусловно даёт 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. В большинстве этих ОО функционируют центры дополнительного образования технической направленности, например, IT-куб, Яндекс.Лицей и др.

4. Отметим, что примерно в 45% ОО Новгородской области в последние три года нет выпускников, сдающих ЕГЭ по информатике, что 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 являются, имеющиеся профессиональные (предметные и методические) дефициты учителей. Большинство учителей информатики в небольших и средних школах являются

учителями ещё 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 КИМ<sup>6</sup>

### 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 2024 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ по данному учебному предмету прошлых лет.*

Изменение структуры КИМ отсутствуют. Согласно спецификации КИМ ЕГЭ 2024 года есть одно изменение в проверяемых элементах содержания. Теперь задание 13 в 2024 г. проверяет умение использовать маску подсети при адресации с протоколом IP.

Есть также содержательные особенности в формулировках заданий: задание 23 – описание команд содержит не только базовые арифметические действия, но и действия целочисленной арифметики; задание 27 – содержит абстрактные формулировки заданий, без практико-ориентированной привязки.

### 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

*Анализ выполнения КИМ в разделе 3.2. выполняется на основе всего массива результатов участников основного дня 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 может проводиться в контексте основных направлений/приоритетов развития региональной системы общего образования.*

*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.). Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / вид деятельности, в совокупности с учетом их уровня 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.*

---

<sup>6</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

#### Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-10

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>7</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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	88	75	87	93	100
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	76	31	74	96	95
3	Умение поиска информации в реляционных базах данных	Б	65	31	64	78	89
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	87	52	92	98	95
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	53	8	33	83	97

<sup>7</sup>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 <sup>7</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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	45	13	40	54	79
7	Умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Б	47	6	36	64	92
8	Знание основных понятий и методов, используемых при изменении количества информации	Б	35	2	16	56	84
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	40	0	20	63	95
10	Информационный поиск средствами текстового процессора	Б	63	35	63	69	92
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	П	37	2	21	57	84
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	63	12	58	85	95
13	Умение использовать маску подсети	П	42	6	16	73	92
14	Знание позиционных систем счисления	П	36	0	9	62	100
15	Знание основных понятий и законов математической логики	П	45	4	19	75	100



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>7</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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.
16	Вычисление рекуррентных выражений	П	<b>61</b>	8	48	93	95
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10-15 строк) на языке программирования	П	<b>33</b>	0	6	56	97
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	П	<b>50</b>	6	37	74	92
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Б	<b>63</b>	25	48	88	97
20	Умение найти выигрышную стратегию	П	<b>54</b>	8	30	88	100
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	В	<b>49</b>	2	23	84	100
22	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы	П	<b>16</b>	2	8	22	45
23	Умение анализировать ход исполнения алгоритма	П	<b>51</b>	4	29	85	100
24	Умение создавать собственные программы (10-20 строк) для обработки символьной информации	В	<b>3</b>	0	0	1	21

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации <sup>7</sup> в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			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.
25	Умение создавать собственные программы (10-20 строк) для обработки целочисленной информации	В	28	0	1	46	97
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	В	5	0	0	2	34
27	Умение создавать собственные программы (20-40 строк) для анализа числовых последовательностей	В	3	0	0	2	21

*Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ЕГЭ по учебному предмету в 2024 году) с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания многокритериальных заданий (Таб. 2-13).*

### **Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий**

*В рамках выполнения анализа, по меньшей мере, необходимо указать линии заданий с наименьшими процентами выполнения среди них отдельно выделить:*

- Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)
- Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15)

Опираясь на спецификацию и кодификатор КИМ модели 2024 года, выделены группы заданий по содержательным линиям курса информатики.

№ п/п	Содержательные разделы	Количество заданий	Суммарный первичный балл	Номера заданий	Средний процент выполнения
1	Цифровая грамотность	2	2	13,22	29,0
2	Теоретические основы информатики	11	11	1,2,4,7,8,11,14,15,19,20,21	56,1
3	Алгоритмы и программирование	10	12	5,6,12,16,17,23,24,25,26,27	34,5
4	Информационные технологии	4	4	3,9,10,18	54,5

Для анализа выбраны содержательные линии курса, где средний процент правильного выполнения ниже 50%.

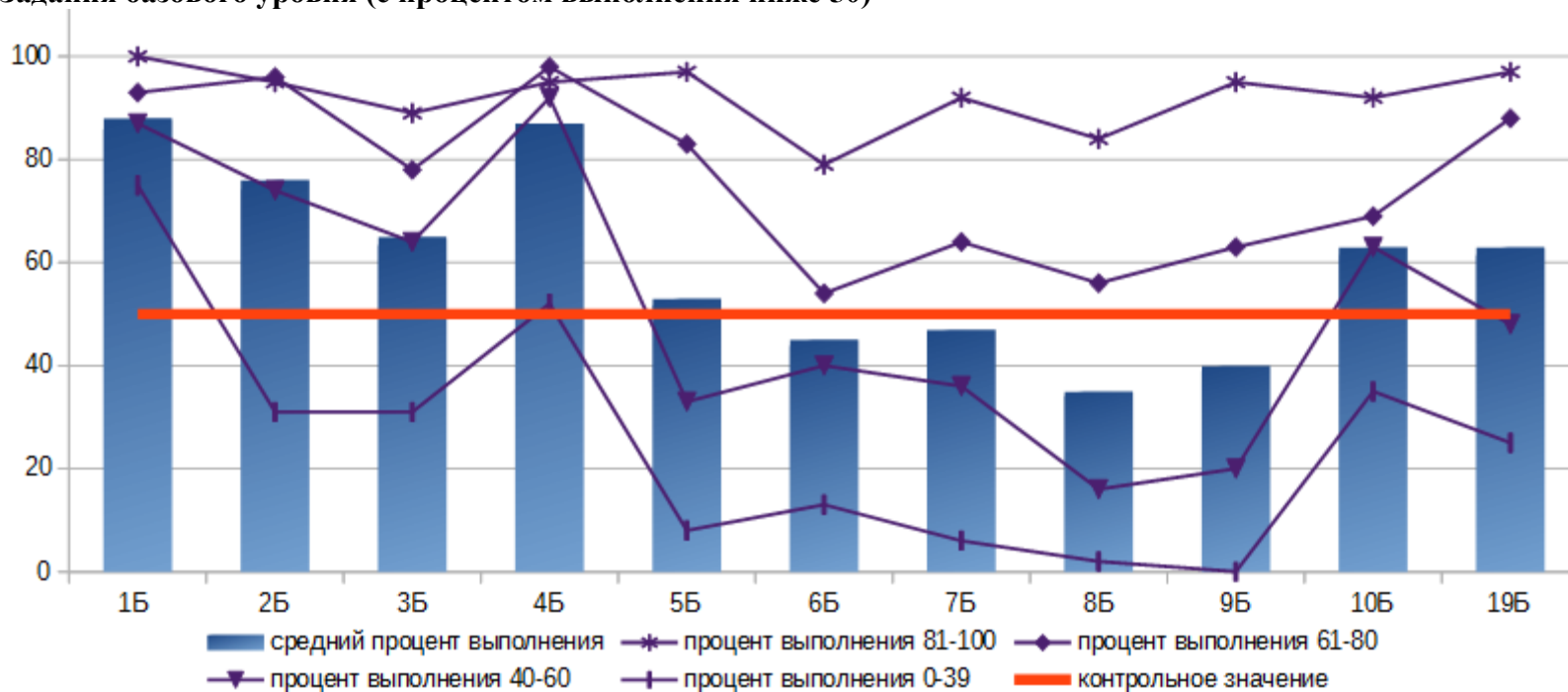
**Цифровая грамотность.** Раздел представлен двумя заданиями. Оба задания повышенного уровня сложности. Задания проверяют умения использовать маску подсети и построение математических моделей для решения практических задач. Средний процент выполнений заданий раздела составляет - 29%.

задание 13 (повышенный уровень сложности – 42%) – проценты по группам выпускников получивших 0-39 баллов - 6%, 40-60 баллов - 16%, 61-80 баллов - 73%, 81-100 баллов - 92%;

задание 22 (повышенный уровень сложности – 16%) – проценты по группам выпускников получивших 0-39 баллов - 2%, 40-60 баллов - 8%, 61-80 баллов - 22%, 81-100 баллов - 45%.

**Алгоритмы и программирование.** Раздел представлен десятью заданиями. Два задания базового уровня сложности, по четыре задания повышенного и высокого уровней сложности. Задания проверяют умения анализировать простые алгоритмы, формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования и создавать и выполнять программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования. Средний процент выполнений заданий раздела составляет – 34,5%.

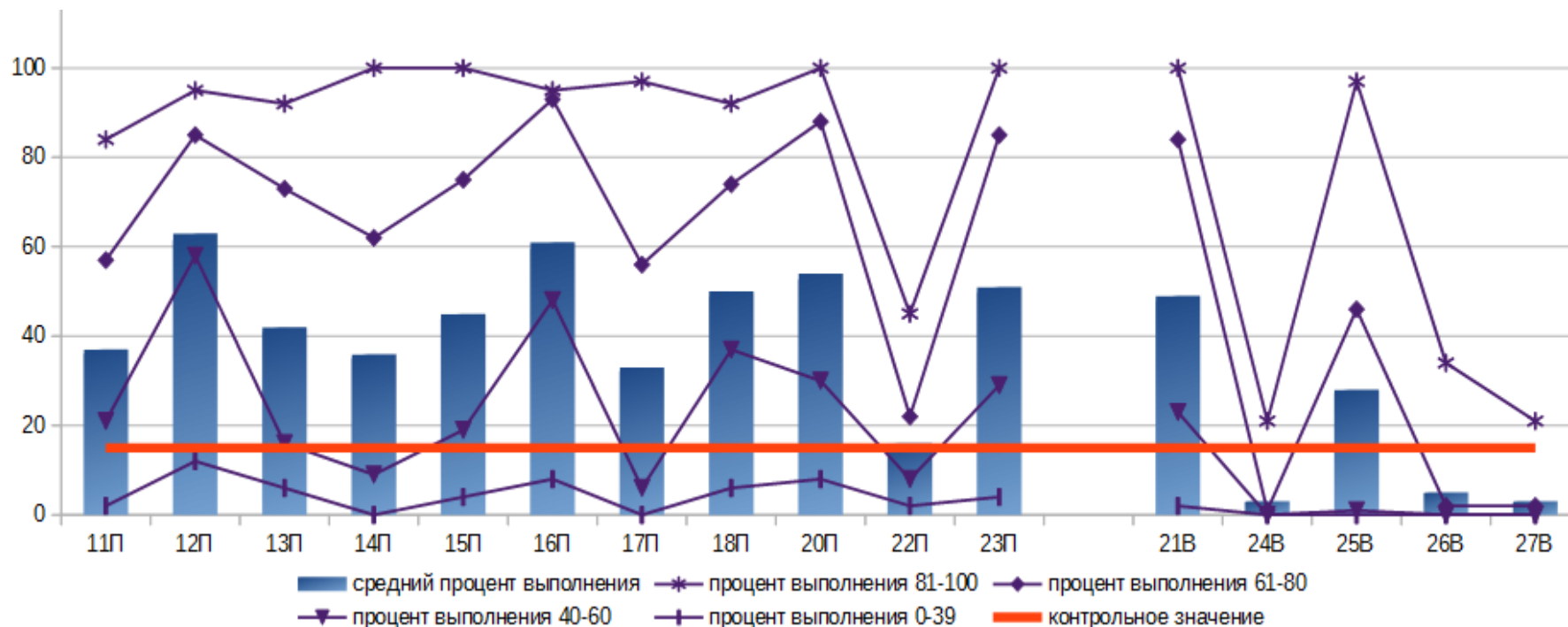
- **Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)**



На диаграмме видно, что участники экзамена, получившие результаты ниже минимального порога, очень плохо справляются со всеми заданиями базового уровня кроме 1 – раздел «Теоретические основы информатики» и 3 – раздел «Информационные технологии».

Группа выпускников, получивших баллы от минимального порога до 60, испытывает трудности при выполнении заданий: 5, 6 – раздел «Алгоритмы и программирование»; 7, 8, 19 – раздел «Теоретические основы информатики»; 9 – раздел «Информационные технологии». Участники экзамена остальных групп справляются с этими заданиями успешно.

В целом, тенденция успешности выполнения заданий базового уровня сложности по группам участников осталась такая же, как и в 2023 году. Единственное изменение в группе выпускников, получивших результат от 60 до 80 баллов. В 2024 эта группа имеет результаты по всем заданиям базового уровня больше 50% в сравнении с 2023 годом, что способствовало повышению среднего процента выполнения следующих заданий 5, 6, 8, 9. Средний процент выполнения всех остальных заданий базового уровня сложности уменьшился от 5 до 15 процентов по сравнению с 2023 годом.



Процент выполнения ниже 15 во всех заданиях повышенного и высокого уровней сложности характерен только для выпускников, не преодолевших минимального порога. Для группы участников экзамена по информатике с результатом от минимального порога до 60 баллов вызвали сложности следующие задания: 14 – раздел «Теоретические основы информатики»; 17 – раздел «Алгоритмы и программирование»; 22 – раздел «Цифровая грамотность». Повышение среднего балла, в сравнении с 2023 годом, в следующих заданиях 12, 17 (раздел «Алгоритмы и программирование») и 18 (раздел «Информационные технологии») составило от 10 до 25 процентов. В остальных заданиях наблюдается снижение среднего процента выполнения в интервале от 5 до 30.

Процент выполнения выше 15 в блоке заданий высокого уровня сложности был достигнут только выпускниками, получивших результат от 81 до 100 тестовых баллов. Группа участников экзамена с результатом от минимального порога до 60 баллов успешно справилась только с заданием 21, а с результатом от 60 до 80 баллов - с заданиями 21 и 25.

В целом, тенденция распределения успешности выполнения заданий высокого уровня сложности по группам участников осталась такая же, как и в 2023 году. И также наблюдается общее снижение среднего процента. Единственное улучшение результата в группе выпускников, получивших результат от 60 до 80 баллов. В 2023 году они успешно справились только с одним заданием – 21, в 2024 с двумя – 21 и 25. И есть резкое снижение результата в группе выпускников, получивших от 80 до 100 баллов, в задании 24 в сравнении с 2023 годом. Процент успешности выполнения в этой группе уменьшился на 30 и составил 21%.

### **Прочие результаты статистического анализа**

---

---

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

*Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основного дня основного периода экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.*

*Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.*

***На основе данных, приведенных в п 3.2.1, по каждому выявленному сложному заданию:***

- приводятся характеристики задания,*
- приводятся типичные ошибки при выполнении этих заданий,*
- проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе<sup>8</sup>. Разбор типичных ошибок не должен сводиться только к указанию неосвоенных умений и элементов содержания.*

#### Задание № 6

Задание базового уровня сложности проверяет умение определить возможный результат работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Для выполнения задания надо оценить количество нужных точек фигуры на координатной плоскости. Варианты получения такой области могут быть разные: объединение, пересечение, вычитание, дополнение графических фигур. Может быть ещё дополнительное условие: учёт или исключение точек на границе, полученной в результате комбинирования фигур. Проблемы и ошибки в этом задании связаны с тем, что выпускники, не вникая в суть задачи, пытаются её решить методом полного перебора. И в результате упускают какое-либо условие. В том случае, если фигура получена с помощью горизонтальных или вертикальных прямых, необходимо найти её площадь и прибавить или вычесть количество точек на границе, что зависит от условия задачи.

#### Задание № 7

Задание базового уровня сложности проверяет умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации. С более простым вариантом такой задачи учащиеся знакомятся ещё в 7 классе. Формулы, которые необходимо использовать при решении данного задания те же самые. Ошибки на экзамене связаны с неправильной интерпретацией условия задачи и вычислительные, которые можно было бы избежать, применяя свойства степени.

#### Задание № 8

Задание базового уровня сложности проверяет знание основных понятий и методов при измерении количества информации. Задача на моделирование различных вариантов расположения знаков знаковой системы, а также выявление закономерностей этих вариантов и их

---

<sup>8</sup>Здесь и далее: примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2024 году в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

количества. Здесь используются элементы комбинаторики, формулы вычисления перестановок, размещений. Эффективно также может быть применена формула вычисления элементов арифметической прогрессии. Красивая математическая задача. Но ход рассуждения и способ вычисления надо обязательно рассматривать с учащимися. Ошибки на экзамене связаны с попыткой выпускников автоматизировать решение полным перебором, в котором теряются детали условия.

#### Задание № 9

Задание базового уровня сложности проверяет умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах. Сложность этих заданий заключается в понимании самой формулировки и интерпретации её в виде способа вычисления, т.е. словесную характеристику/понятие из курса математики перевести в вычислительный процесс. Это задача из категории, когда количество решённых задач переходит в качество.

#### Задание № 24

Задание высокого уровня сложности проверяет умение создавать программы обработки символьной информации. Данный раздел рассматривается в программах среднего общего образования обоих вариантов уровней изучения. Результативность решения этой задачи тоже зависит от количества выполненных заданий в процессе обучения. Но прежде, чем рассматривать сложные задачи с обучающимися, надо освоить решение задач базового уровня сложности в этой теме: вставка/замена/удаление символов из строки по определённому условию, а уже затем приступить к решению задач на более сложный анализ. Ещё один момент, который должны освоить ученики в процессе обучения и продемонстрировать при решении данной задачи – умение считывать данные для обработки из файла.

#### Задание № 26

Задание высокого уровня сложности проверяет умение создавать программы обработки целочисленной информации с использованием сортировки. Трудность решения данной задачи заключается в том, что необходимо использовать алгоритм обработки, который не всегда находится на поверхности. Часто бывает так, что надо смоделировать уникальный алгоритм действий для конкретной задачи или синтезировать несколько классических алгоритмов и методов в нужной последовательности. На решение этой задачи даётся больше времени. Сама задача требует внимательного прочтения условия не один раз и умения соотносить прогнозируемые результаты с результатами в примере. Решение может быть успешно смоделировано как в электронной таблице, так и средствами языка программирования.

#### Задание № 27

Задание высокого уровня сложности проверяет умение создавать собственные программы для анализа числовых последовательностей. Задание содержит две подзадачи. Трудность заключается в решении именно второй, так как подразумевает обработку больших данных с использованием эффективных алгоритмов по времени. Основой такого решения могут быть: дополнительные структуры данных, организованных оптимально, для хранения промежуточных результатов обработки; знание и эффективное использование свойств остатков; исключение повторного считывания исходного потока данных и другое. Не владея этими эффективными элементами, выпускники даже не приступают к этому заданию. В лучшем случае, выполняют первую подзадачу методом полного перебора.

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

*В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.*

*Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль). Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ЕГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ЕГЭ.*

*Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД или группам/подгруппам УУД. При анализе может проводиться сопоставление с результатами проведенных в регионе диагностических работ, направленных на оценку достижения метапредметных результатов ФГОС (если такие работы в регионе проводились).*

***В анализе по данному пункту*** приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, для каждого приведенного задания:

- указываются соответствующие метапредметные умения;*
- указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.*

#### Задание № 6

На успешность выполнения могла повлиять слабая сформированность следующих метапредметных умений: анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов. Типичные ошибки в решении задач проявились в определении области на координатной плоскости, что обусловлено слабой сформированностью умения интегрировать знания из разных предметных областей.

#### Задание № 7

На успешность выполнения могла повлиять слабая сформированность следующих метапредметных умений: устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов. Типичные ошибки проявились в вычислениях и связаны с незнанием свойств степени и с неправильным переводом единиц информации. Эти ошибки обусловлены слабой сформированностью владения научной терминологией, ключевыми понятиями и методами.

#### Задание № 8



На успешность выполнения могла повлиять слабая сформированность следующих метапредметных умений: устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов. Типичные ошибки проявились в неправильной интерпретации свойств чисел/цифр, что обусловлено слабой сформированностью владения научной терминологией, ключевыми понятиями и методами.

#### Задание № 9

На успешность выполнения могла повлиять слабая сформированность следующих метапредметных умений: формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов. Типичные ошибки проявились в неправильной интерпретации свойств чисел и формировании условий поиска/отбора, что обусловлено слабой сформированностью владения научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; а также умение разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов.

#### Задание № 24

На успешность выполнения могла повлиять слабая сформированность следующих метапредметных умений: анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Половина участников даже не приступили к выполнению этого задания, большой спектр различных ответов другой половины участников доказывает неуверенное владение методами обработки символьных данных. Это обусловлено слабой сформированностью владения научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; умения разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; а также умения анализировать полученных в ходе решения задачи результаты.

#### Задание № 26

На успешность выполнения могла повлиять слабая сформированность следующих метапредметных умений: анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Большая

часть участников даже не приступила к выполнению этого задания. Спектр различных ответов оставшейся группы участников говорит о слабой сформированности умения анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность.

#### Задание № 27

На успешность выполнения могла повлиять слабая сформированность следующих метапредметных умений: анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Большая часть участников даже не приступила к выполнению этого задания. Спектр различных ответов оставшейся группы участников говорит о слабой сформированности владения научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. Типичные ошибки связаны с выбором неоптимальной формы представления решения в изменившихся условиях, что обусловлено слабой сформированностью умения оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.

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

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*

Освоенными на достаточном уровне можно считать следующие элементы содержания:

Код	Проверяемый элемент содержания
2.1	Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов. Условие Фано. Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева
2.7	Алгебра логики. Понятие высказывания. Высказывательные формы (предикаты). Кванторы существования и всеобщности. Логические операции. Таблицы истинности. Логические выражения. Логические тождества. Логические операции и операции над множествами. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения и системы уравнений. Логические функции. Зависимость количества возможных логических функций от количества аргументов. Канонические формы логических выражений
2.10	Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)
4.5	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между

	таблицами. Внешний ключ. Целостность базы данных. Запросы к многотабличным базам данных
4.6	Текстовый процессор. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок

А также следующие умения и виды познавательной деятельности:

- информационный поиск средствами текстового процессора;
- умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- умение поиска информации в реляционных базах данных;
- умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы);
- умение кодировать и декодировать информацию;
- умение строить таблицы истинности и логические схемы.

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

Элементы содержания, освоение которых в целом учащимися и отдельными группами нельзя считать достаточными:

Код	Проверяемый элемент содержания
2.2	Теоретические подходы к оценке количества информации. Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации. Закон аддитивности информации. Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона
2.6	Кодирование изображений. Оценка информационного объёма графических данных при заданных разрешении и глубине кодирования цвета. Цветовые модели. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.
3.2	Оценка сложности вычислений. Время работы и объём используемой памяти, их зависимость от размера исходных данных. Оценка асимптотической сложности алгоритмов. Алгоритмы полиномиальной сложности. Переборные алгоритмы. Примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность
3.3	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат
3.9	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы обработки символьных строк: подсчёт количества появлений символа в строке, разбиение строки на слова по пробельным символам, поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку. Генерация всех слов в некотором алфавите, удовлетворяющих заданным ограничениям. Преобразование числа в символьную строку и обратно
3.10	Массивы и последовательности чисел. Вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию). Линейный поиск заданного значения в массиве. Алгоритмы работы с

	элементами массива с однократным просмотром массива. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Сортировка слиянием. Быстрая сортировка массива (алгоритм QuickSort). Двоичный поиск в отсортированном массиве
3.16	Динамическое программирование как метод решения задач с сохранением промежуточных результатов. Задачи, решаемые с помощью динамического программирования: вычисление рекурсивных функций, подсчёт количества вариантов, задачи оптимизации
4.2	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Построение столбчатых, линейчатых и круговых диаграмм. Построение графиков функций. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц

А также следующие умения и виды познавательной деятельности:

- знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации;
- умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации;
- определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов;
- умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей;
- умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации;
- умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки;
- умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

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

1) Результаты выполнения за последние три года по каждой из *содержательных линий* курса представлены в таблице.

№ п/п	Содержательные разделы	2022		2023		2024	
		Количество заданий	Средний процент выполнения	Количество заданий	Средний процент выполнения	Количество заданий	Средний процент выполнения
1	Цифровая грамотность	1	71,0	1	61,0	2	29,0
2	Теоретические основы информатики	12	55,8	12	67,0	11	56,1
3	Алгоритмы и программирование	10	44,3	10	31,3	10	34,5
4	Информационные технологии	4	62,3	4	52,8	4	54,5

Название содержательных разделов в модели КИМ 2024 года изменились, но так как сами задания имеют содержательную преемственность, то возможно сравнить результаты последних трёх лет. В таблице 2.4 видны изменения в количестве заданий соответствующих разделах. Содержательное изменение внутри разделов выделено цветом

Стабильное снижение результатов наблюдается в разделах:

- «Цифровая грамотность» - 71,0% выполнения в 2022 году до 29,0% в 2024 году. Раздел был представлен одним заданием. В 2024 году количество заданий увеличилось до двух;
- «Теоретические основы информатики» - снижение результата за последний год составило 11%. Большое количество заданий в разделе позволяет делать вывод, что результаты объективные.

Небольшое улучшение результатов наблюдается за последний год в разделах «Алгоритмы и программирование» и «Информационные технологии» на 2-3 %. Но результаты в этих разделах всё равно на много ниже чем в 2022 году, где разница составила 8-10%.

2) Изменение успешности выполнения заданий последних трёх лет *по проверяемому умению и виду деятельности*

С 2024 года при переходе ОО на обновлённые ФГОС классификация проверяемых требований в кодификаторе изменилась в сравнении с 2022 и 2023 годами. Сами задания имеют содержательную преемственность и позволяют провести сравнение. В приведённой таблице учтены изменения заданий 2023 и 2024 года. Для компактного представления данных в таблице проверяемые требования не указаны, есть только их коды согласно спецификации КИМ и кодификатору 2024 года.

Код проверяемого требования	2022			2023			2024		
	Количество заданий	Номера заданий	Средний процент выполнения заданий	Количество заданий	Номера заданий	Средний процент выполнения заданий	Количество заданий	Номера заданий	Средний процент выполнения заданий
<b>1. Знать/Понимать</b>									
1.1	1	10	<b>82,0</b>	2	10,22	<b>70,5</b>	2	10,22	<b>39,5</b>
1.2	0	-		0	-		1	13	<b>42,0</b>
1.3	1	8	<b>32,0</b>	1	8	<b>32,0</b>	1	8	<b>35,0</b>
1.4	1	12	<b>68,0</b>	1	12	<b>37,0</b>	1	12	<b>63,0</b>
1.6	1	3	<b>69,0</b>	1	3	<b>77,0</b>	1	3	<b>65,0</b>
1.8	1	16	<b>71,0</b>	1	16	<b>66,0</b>	1	16	<b>61,0</b>
<b>2. Уметь</b>									
2.1	5	1,13,19,20,21	<b>63,2</b>	5	1,13,19,20,21	<b>72,6</b>	4	1,19,20,21	<b>63,5</b>
2.3	2	7,11	<b>41,0</b>	2	7,11	<b>68,0</b>	2	7,11	<b>42,0</b>
2.4	1	4	<b>58,0</b>	1	4	<b>86,0</b>	1	4	<b>87,0</b>
2.5	1	14	<b>49,0</b>	1	14	<b>49,0</b>	1	14	<b>36,0</b>
2.6	2	2,15	<b>66,5</b>	2	2,15	<b>69,0</b>	2	2,15	<b>60,5</b>

2.9	1	5	<b>57,0</b>	2	5,6	<b>31,5</b>	2	5,6	<b>49,0</b>
2.10	1	27	<b>3,0</b>	1	27	<b>9,0</b>	1	27	<b>3,0</b>
2.11	4	6,22,23,24	<b>56,0</b>	2	23,24	<b>32,0</b>	2	23,24	<b>27,0</b>
2.12	3	17,25,26	<b>30,3</b>	3	17,25,26	<b>24,7</b>	3	17,25,26	<b>22,0</b>
2.13	2	9,18	<b>49,0</b>	2	9,18	<b>27,0</b>	2	9,18	<b>45,0</b>

Стабильное снижение успешности выполнения заданий проявляется по следующим контролируемым умениям:

1) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

2) владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

3) умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;

4) владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

5) умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой. Стабильное увеличение успешности выполнения заданий проявляется по следующему контролируемому умению: умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов.

3) Изменение успешности выполнения заданий последних трёх лет *по уровням сложности* приведено в таблице:

№	Уровень сложности	2022		2023		2024	
		Количество заданий	Средний процент выполнения	Количество заданий	Средний процент выполнения	Количество заданий	Средний процент выполнения
1	Базовый	11	63,91	11	63,33	11	58,3
2	Повышенный	11	55,55	11	51,91	11	44,4
3	Высокий	5	23,80	5	25,80	5	17,6

Стабильное снижение результатов наблюдается в заданиях всех уровней сложности. Снижение за последний год находится в интервале от 5 до 8 процентов, а за последних два года – от 5 до 12 процентов. При этом изменения заданий были только базового и повышенного уровней сложностей.

4) Изменение успешности выполнения заданий последних трёх лет с использованием специализированного программного обеспечения

Вид ПО	2022		2023		2024	
	Количество заданий	Средний процент	Количество заданий	Средний процент	Количество заданий	Средний процент
<b>Используется ПО</b>	<b>10</b>	<b>41,00</b>	<b>11</b>	<b>39,55</b>	<b>11</b>	<b>33,36</b>
- текстовый процессор	1	82,00	1	80,00	1	<b>63,00</b>
- электронные таблицы	3	55,67	4	48,00	4	<b>42,75</b>
- среда разработки	6	31,50	6	27,17	6	<b>22,17</b>
<b>Не используется ПО</b>	<b>17</b>	<b>58,60</b>	<b>16</b>	<b>59,63</b>	<b>16</b>	<b>54,44</b>

Данные значения показывают, в том числе, степень свободного владения и эффективность использования соответствующего компьютерного инструмента при выполнении поставленных задач. В 2024 году наблюдается стабильное снижение в результативности решения задач абсолютно по всем позициям. Снижение результатов в сравнении с 2022 годом составило 4-7 процентов, а с 2023 годом – 5-6 процентов.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных с статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.*

Динамика результатов проведения ЕГЭ в 2024 году, к сожалению, имеет только отрицательные моменты. И в первую очередь – стабильное снижение среднего процента выполнения заданий в Новгородской области по информатике на ЕГЭ. Необходимы кардинальные меры для изменения ситуации. И это не всегда зависит только от изменения в методике преподавания и качественного анализа ошибок прошлых лет.

Дорожная карта 2023 года содержала мероприятия только по повышению квалификации учителей и межсетевое взаимодействие учителей информатики в Новгородской области. Это всё необходимые действия для повышения качества обучения и повышения результата ЕГЭ, но этого недостаточно в ситуации стабильного снижения результата. Именно комплекс качественных условий гарантирует качественный результат обучения. А причины снижения результата и дефицит условий надо выявлять конкретно для каждой школы. А также способствовать ликвидации данных дефицитов. Ведь речь идёт не столько о борьбе за повышение результативности сдачи экзамена, сколько о создании надёжной базы для продолжения обучения всех выпускников.

## Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>9</sup> ДЛ Я СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рекомендации<sup>10</sup> для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются **на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок** (Раздел 3).

Рекомендации должны **носить практический характер и давать возможность их использования** в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

*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

##### ○ Учителям

1. Надо понимать, что успешная сдача ЕГЭ закладывается не в 11 классе, а при изучении всего курса информатики, начиная с 7 класса. И те, кто сдаёт экзамен это только небольшая часть выпускников, результаты обучения которых, будут проверены внешней экспертизой. Качественное обучение должно быть гарантировано абсолютно всем обучающимся на всех ступенях обучения.
2. На методических объединениях учителей информатики рассмотреть анализ и результаты ГИА 2024 года в формате ЕГЭ в разрезе района, школы; выявить пробелы в знаниях и умениях учащихся; построить перспективный план изменений в методике и приёмах работы, уделяя особое внимание темам, которые вызвали затруднения.

---

<sup>9</sup>Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

<sup>10</sup>Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

- **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;
- рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся;
- в рекомендациях по организации дифференцированного обучения школьников должны быть предложения, относящиеся к каждой из групп участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки.



3. Для эффективной организации деятельности по устранению пробелов использовать рекомендации по совершенствованию методики преподавания информатики с учетом результатов ЕГЭ 2024 года (аналитические и методические материалы на сайте РИПР, ФИПИ).
4. При окончательном переходе на обновлённый ФГОС СОО необходимо в рамках школьных УМО проанализировать планируемые предметные результаты и элементы содержания в ФРП. Выявить какие элементы содержания отсутствуют в учебниках образовательного учреждения. Восполнить эти дефициты по учебникам этой линии за другой класс или из учебников других линий, рекомендованных и допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Восполнить дефицит можно ещё, используя материалы, расположенные в шаблоне конструктора рабочих программ.
5. Спрогнозировать необходимые формы контроля по каждой теме, а также количество практических работ и их содержание, необходимых для достижения планируемых предметных результатов, заложенных в ФРП. Учесть при этом рекомендации из методических интерактивных кейсов по предмету на сайте единого содержания общего образования – <https://edsoo.ru/>, а также материалы библиотеки цифрового образовательного контента – <https://urok.apkpro.ru>
6. Учителям своевременно ознакомиться с основными документами, разработанными ФИПИ для проведения ГИА в формате ЕГЭ: кодификатором, спецификацией, демонстрационной версией КИМ предстоящего года.
7. Выпускников одиннадцатых классов в начале учебного года проинформировать об особенностях проведения экзамена, о возможных видах заданий и о системе оценивания, о внесённых изменениях в модель КИМ.
8. Использовать в работе задания открытого сегмента Федерального банка тестовых заданий, размещённых на сайте ФГБНУ «ФИПИ», и представленных в изданиях, рекомендованных ФГБНУ «ФИПИ».

○ *ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития»*

Изучать результативный опыт педагогов Новгородской области (через методические и обучающие семинары, курсы ПК), России (посредством Интернет, предметной литературы) и последовательно внедрять его в свою образовательную практику.

Продолжить практику методических визитов в Межмуниципальные методические центры Новгородской области, проведение семинаров-практикумов «От анализа результатов итоговой аттестации 2024 к устранению выявленных проблемных полей» с привлечением председателей и экспертов предметных комиссий.

Продолжить практику записи вебинаров «Содержательный анализ ЕГЭ- 2024» и «Актуальные вопросы подготовки к ЕГЭ-2025» с привлечением председателей и экспертов предметных комиссий.

Продолжить разработку индивидуальных образовательных маршрутов для педагогов образовательных организаций, обучающиеся которых показывают низкие результаты на едином государственном экзамене. По результатам 2024 года - это образовательные организации Маловишерского, Парфинского, Пестовского, Чудовского и Шимского муниципальных образований.

Для образовательных организаций, выпускники которых на ЕГЭ продемонстрировали низкие результаты, организовать сетевое взаимодействие с организациями, имеющими положительный опыт подготовки к ЕГЭ по информатике.

Организовать проведение мастер-классов, открытых уроков с участием наиболее опытных учителей из образовательных организаций, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ: МБОУ «Лицей-интернат», МАОУ «Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза Почетного гражданина Новгорода И.А. Каберова» Великого Новгорода, МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса.

С целью распространения лучших практик преподавания информатики в школе предложить педагогам, обучающиеся которых показывают высокие результаты на едином государственном экзамене, описать свой опыт для размещения в региональном банке лучших практик.

Внести коррективы в программы повышения квалификации учителей информатики с учетом выявленных дефицитов (предметных результатов, метапредметных результатов).

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

##### ○ *Учителям*

1. При реализации рабочей программы основного общего образования следует организовать дифференцированный подход к учащимся с разным уровнем подготовки. Рекомендуется увеличивать долю самостоятельной работы учащихся, как на уроке, так и во внеурочной деятельности.
2. Для выявления уровня предметной подготовки учащихся необходимо провести входную диагностику. В соответствии с полученными результатами подобрать методические приёмы для каждой группы для ликвидации образовательных дефицитов. Особое внимание следует обратить на группу учащихся со слабой подготовкой и построить для них индивидуальные маршруты, чётко определяя главные моменты, помогающие выполнять задания базового уровня. Особое внимание обратить на формирование таких универсальных метапредметных умений как самоконтроль и самооценка. Для обучающихся этой группы эффективно также работает правило трёх подходов – действие, выполненное успешно трижды, надёжно запоминается. Также приём изучения «от простого к сложному» эффективно работает для всех групп.
3. Для учащихся, обладающих большей степенью самостоятельности, рекомендовать дополнительные задания повышенного и высокого уровня сложности, а также творческие проекты.
4. Любая практическая, контрольная, даже домашняя работа может служить промежуточной диагностикой достижения предметных и метапредметных результатов. Использовать полученные результаты для ликвидации пробелов своевременно. Один из эффективных приёмов – качественно проведённая работа над ошибками.

##### ○ *Администрациям образовательных организаций*

1. При комплектовании в ОО профильных 10 классов придерживаться рекомендаций о минимальном первичном балле для отбора обучающихся по образовательным программам среднего общего образования;
2. Обеспечить учебный процесс необходимым количеством компьютеров/ноутбуков для проведения практических работ в режиме 1 компьютер – 1 ученик.

3. Своевременно информировать выпускников, которые выбрали ЕГЭ по информатике, с приказом о перечне программного обеспечения на КЕГЭ.

○ *ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития»*

Продолжить практику трансляции успешного и результативного педагогического опыта учителями, имеющими опыт работы с детьми разного уровня базовой подготовки, детьми с рисками учебной неуспешности, детьми с низкой мотивацией к обучению.

Организовать курсы повышения квалификации, семинары и мастер-классы с привлечением педагогов, имеющих результативный опыт по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки, с возможностью выхода в ОО и изучения опыта взаимодействия в учебном процессе с учётом программного и технического оснащения.

С целью распространения лучших практик по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки в школе предложить педагогам, обучающиеся которых показывают высокие результаты на едином государственном экзамене, описать свой опыт для размещения в региональном банке лучших практик.

На основе выявленных типичных затруднений и ошибок организовать индивидуальные консультации для учителей, чьи выпускники ежегодно показывают низкие результаты (см. перечень п. 2.4), при необходимости разработать индивидуальные образовательные маршруты.

Включить в тематику заседаний районных методических объединений учителей информатики, городских методических объединений учителей информатики вопросы, связанные с повышением качества преподавания информатики, эффективности проведения учебных занятий, формирования информационной грамотности как интегративного компонента функциональной грамотности и включающей в себя: читательскую грамотность, критическое мышление, информационную безопасность, а также вопросов, касающихся обзора возможностей различных цифровых платформ с верифицированным контентом и разрешённых сервисов с точки зрения их использования в учебном процессе, внеурочной деятельности, дополнительном образовании, а также для подготовки к олимпиадам и к ОГЭ по информатике.

#### **4.2.Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования**

1. Выявить потребность в конкретных курсах повышения квалификации учителей информатики;
2. при проведении мероприятий по обмену опытом сделать акцент не только на особенности успешности подготовки выпускников, но и на особенности успешности организации учебного процесса в целом и на эффективной организации собственной работы;
3. при проведении обмена опытом делать акцент не только на подходах решения конкретных сложных задач, но и на рассмотрении методики изучения темы в целом.

### **4.3. Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования**

Одним из важных направлений повышения квалификации также является обзор возможностей различных цифровых платформ и разрешённых сервисов. Актуальным является вопрос их использования в учебном процессе, внеурочной деятельности, дополнительном образовании, а также для подготовки к олимпиадам и к ГИА по информатике.

Организовать предметные КПК по теме «Алгоритмы и программирование» с использованием средств разработки, рекомендованных обновлённым ФГОС. Список языков изменился, а их изучение осталось для учителя в рамках самообразования. Курсы стоит проводить с обязательной практической частью на базе школы/гимназии. Множество имеющихся курсов в сети интернет ориентированы на обучение именно языка, а изучение алгоритмов и их видоизменение с учётом языка не рассматриваются.

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

### **5.1. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне.**

5.3.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 2-114

№ п/п	Мероприятие <i>(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)</i>	Категория участников
1.	КПК «Методика и актуальные технологии обучения информатики в условиях реализации ФГОС ОО, ФГОС СОО», включение в программу форм работы, связанных с обменом опытом педагогов (мастер-классы, открытые уроки, круглые столы) (РИПР)	Учителя информатики, преподаватели СПО
2.	Разработка и реализация ДПП ПК «Адресная методическая поддержка учителя в достижении предметных результатов по информатике» (РИПР)	Учителя информатики ОО с низкими результатами ЕГЭ, учителя информатики, совмещающие преподавание информатики с преподаванием других предметов (сельские образовательные организации)
3.	Повышение квалификации для учителей-предметников с использованием учебно-лабораторной базы Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого и Регионального центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи Новгородской области	Учителя информатики

	«Онфим» (в рамках регионального проекта «Город-университет») «Современные технологии преподавания информатики»	
4.	Разработка и реализация индивидуальных образовательных маршрутов для педагогов образовательных организаций, обучающиеся которых показывают низкие результаты на едином государственном экзамене, обучающиеся которых не сдают ЕГЭ по предмету в последние три года мониторинг эффективности ИОМ по результатам ГИА-2025 (ЦНППМ, РИПР)	Учителя информатики Шимского, Пестовского, Парфинского, Поддорского и Мошенского муниципальных образований
5.	Семинары/вебинары «Содержательный анализ результатов ГИА-2024 и актуальные вопросы подготовки к ГИА-2025» (РЦОИ, РИПР)	Учителя информатики
6.	Организация методических визитов в межмуниципальные методические центра Новгородской области, проведение семинаров-практикумов «От анализа результатов итоговой аттестации 2024 к устранению выявленных проблемных полей» с привлечением председателей и экспертов предметных комиссий (РМЦ, РИПР)	Учителя информатики
7.	Образовательный интенсив для учителей информатики, учителей, работающих в 1С-классах, Яндекс-классах, космических и инженерных классах (интерактивные мастер-классы, практикумы от преподавателей НовГУ на базе МАОУ «Школа № 36», IT-куб)	Учителя информатики
8.	Проведение серии методических семинаров для учителей информатики «Языки программирования высокого уровня», «Формирование цифровой грамотности у школьников» (РИПР)	Учителя информатики
9.	Заседание областного учебно-методического объединения учителей информатики по проблеме повышение качества преподавания информатики в основной и средней школе (повышение результатов ОГЭ и ЕГЭ по информатике, профилизация в школе, реализация программ углубленного обучения информатики, профориентация и привлечение работодателей, материально-техническое обеспечение кабинетов информатики, УМК по информатике) (РМЦ, РИПР)	Представители районных УМО учителей информатики
10.	Круглый стол «Углубленное обучение: как эффективно организовать образовательный процесс по программам углубленного изучения предметов в средней школе» (РИПР)	МОУО, руководители ОО
11.	Семинар «Организация проектной и внеурочной деятельности по информатике в условиях современного образования в центрах «Точка роста» «Мобильных	Учителя, работающие в центрах «Точки роста», «Мобильных кванториумов», «IT-кубов»

кванториумов» «IT-кубов» (РИПР)	
---------------------------------	--

### 5.3.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2024г.

Таблица 2-125

№ п/п	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	Серия мастер-классов по теме: «Алгоритмы и программирование» (РИПР, на базе МАОУ "Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза Почетного гражданина Новгорода И.А. Каберова", МБОУ "Лицей-интернат имени М.М. Сперанского", МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса)
2.	Открытые уроки в рамках реализации проектов по наставничеству: «Цифровая грамотность», «Анализ данных с помощью электронных таблиц» (РИПР, на базе МАОУ «Гимназия» г. Старая Русса, МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 4", МАОУ "Гимназия №2", МАОУ "Средняя школа № 36 имени Гавриила Романовича Державина")
3.	Семинар «Потенциал читательской и математической грамотности обучающихся в решении задач обучения информатике» (ГОУ ДПО РИПР)
4.	Семинар-практикум «Лучшие практики наставничества в школах» ЦНППМ ГОАУ ДПО «РИПР»
5.	Банк лучших практик, размещение методических материалов (ГОУ ДПО РИПР)
6.	Круглый стол (обмен опытом) для учителей информатики по вопросам эффективной организации образовательного процесса с использованием «Точек роста», «Мобильных кванториумов», «IT-кубов» и других проектов (Яндекс-Лицей, 1С) (ГОУ ДПО РИПР)

### 5.3.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2024 г.

Не планируется.

### 5.3.4. Работа по другим направлениям

Указываются предложения составителей отчета (при наличии)

Оценка методических и предметных компетенций учителей информатики.

Организация психологической подготовки выпускников.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

*Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Карпова Елена Юрьевна</i>	<i>МАОУ «Гимназия «Гармония», учитель высшей категории, председатель региональной предметной комиссии по информатике</i>

*Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ЕГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
...	
...	

*Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ЕГЭ по учебным предметам*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Карташова Наталья Александровна</i>	<i>Государственное областное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Региональный институт профессионального развития», руководитель регионального центра обработки информации</i>