

**Статистико-аналитический отчет**  
**о результатах государственной итоговой аттестации**  
**по образовательным программам среднего общего образования**  
**в 2023 году**  
**в ГБОУ СОШ с.Владимировка**  
*(наименование ОО)*

**Перечень условных обозначений, сокращений и терминов**

АТЕ	Административно-территориальная единица
ВПЛ	Выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
ВТГ	Выпускники текущего года, обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ
ГВЭ-11	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
Минимальный балл	Минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования
ОИВ	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
Участник ЕГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
Участники ЕГЭ с ОВЗ	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья
ФПУ	Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

# **Основные количественные характеристики<sup>1</sup> экзаменационной кампании ГИА-11 в 2023 году в ОО**

## **1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2023 году в ОО**

Таблица 0-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ВТГ	Количество участников ЕГЭ	Количество участников с ОВЗ
1.	Русский язык	3	3	
2.	Математика (базовый уровень)	3	3	
3.	Математика (профильный уровень)	3	3	
4.	Физика	3	3	
5.	Химия			

## **2. Интегральные показатели качества подготовки выпускников**

*(анализируется доля выпускников текущего года, набравших соответствующее количество тестовых баллов, суммарно полученных на ЕГЭ по трём предметам с наиболее высокими результатами)*

Таблица 0-2

ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
чел.	% <sup>2</sup>	чел.	%	чел.	%	чел.	%
3	100						

<sup>1</sup> При заполнении разделов Главы 1 рекомендуется рассматривать полный массив данных о результатах ЕГЭ, включающий и действительные, и аннулированные результаты.

<sup>2</sup> Процент от количества ВТГ данной ОО

# Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>3</sup>

## по русскому языку

### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

#### 1.1. Количество<sup>4</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 0-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
8	100	1	100	3	100

#### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	4	50	0	0	0	0
Мужской	4	50	1	100	3	100

#### 1.3. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>5</sup>, которые использовались в ОО в 2022-2023 учебном году.

Таблица 0-3

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
1.	Русский язык. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни) / С. И. Львова, В. В. Львов, - 6 – е изд., - М.: Мнемозина, 2020.	

<sup>3</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

<sup>4</sup> Количество участников основного периода проведения ГИА

<sup>5</sup> Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

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

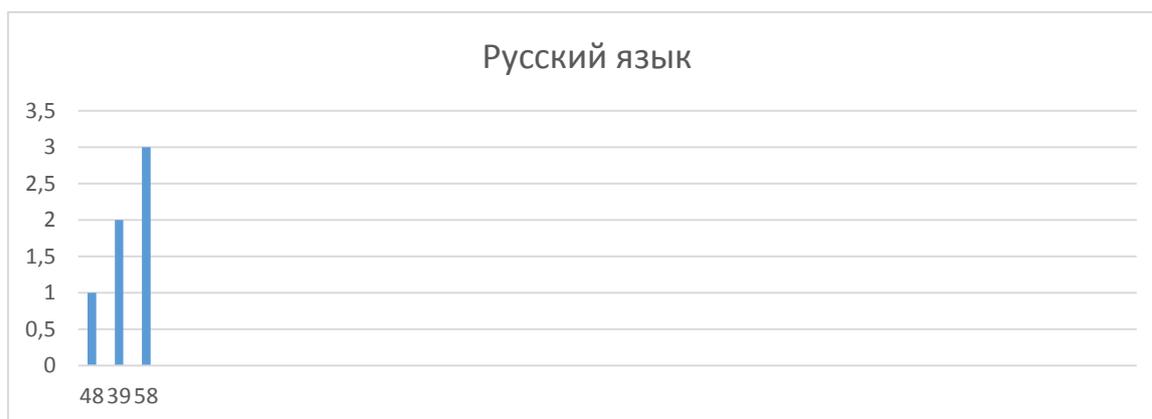
На основе приведенных в разделе данных отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций; демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным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

На основе приведенных в разделе данных отмечается скачок в динамике участников ЕГЭ по предмету в целом в сторону уменьшения из-за демографической ситуации и из-за поступления участников ОГЭ после 9 класса в СПО. Это обязательный предмет, и обучающимся он нужен для поступления в ВУЗ. Количество учеников 11 класса, сдававших русский язык за три последних года, было следующим: в 2021 г. - 8 человек, 2022 г. – 1 человек, 2023 г. - 3 человека.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



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

Таблица 0-4

№ п/п	Участников, набравших балл	ОО		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла <sup>6</sup> , %	0	0	0
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	12,5	0	100
3.	от 61 до 80 баллов, %	62,5	100	0
4.	от 81 до 99 баллов, %	25	0	0

<sup>6</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособнадзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

№ п/п	Участников, набравших балл	ОО		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
5.	100 баллов, чел.	0	0	0
6.	Средний тестовый балл	72,75	65	48,33

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

### 2.3.1. в разрезе категорий<sup>7</sup> участников ЕГЭ

Таблица 0-5

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

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

*На основе приведенных в разделе показателей описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2023 года по учебному предмету относительно результатов ЕГЭ 2022 г. (при наличии), аргументируется значимость приведенных изменений, приводятся их возможные причины. В случае отсутствия значимых изменений необходимо указать возможные причины стабильности результатов.*

В течение трёх последних лет выпускники школы, сдававшие русский язык, справляются с ЕГЭ с первого раза, получая баллы не ниже минимального порога и поступают в вузы Самарской области на бюджетной основе (100% - 2020 г., 75% - 2021 г., 100% - 2022 г.) Значимым изменением в результате ЕГЭ 2023 года можно считать выполнение на 100 % задания 1 (Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров) и задания 7 (Морфологические нормы (образование форм слова), задания 27 К 1 (Формулировка проблем исходного текста).

Анализ статистических данных позволяет обнаружить, что все участники экзамена русский язык набрали от минимального до 60 баллов, что составляет 100 % количества участников. Высокого уровня нет.

«Не достигших порога» среди участников, сдававших экзамен по русскому языку в 2023 году, нет.

Результаты: 1 участник – 48 баллов «3», 2 участник – 39 баллов «3», 3 участник – 58 баллов «3» не хватило 1 балла до «4».

Наблюдается отрицательная динамика сдачи ЕГЭ по русскому языку в 2023 году, так как средний балл, полученный участниками ЕГЭ по предмету, понизился и составил 48,33 балла (в 2022 году средний балл сдачи ЕГЭ по русскому языку составлял 65 баллов). Работа по подготовке к экзамену велась по индивидуальным «Дорожным картам».

<sup>7</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

Неоднократно проводились внутришкольные мониторинги. Но так как обучающиеся являлись активными участниками школьных, районных, региональных мероприятий, то невольно нарушали процесс подготовки по индивидуальной «Дорожной карте». Это отрицательно отразилось на подготовке к экзамену.

Результаты экзамена по русскому языку в 2023 году позволяют сделать вывод о средней подготовке выпускников к сдаче экзамена по русскому языку. Этому есть объективные причины: более низкий образовательный потенциал выпускников 2023 года по сравнению с 2022 годом.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>8</sup>

### 3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

*Анализ выполнения КИМ в этом разделе выполняется на основе результатов всего массива участников основного периода ЕГЭ по учебному предмету в ОО вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.*

*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 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.*

#### 3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 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 0-6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложност и задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>9</sup>				
			средний	в группе не преодолев-ших минималь-ный балл	в группе от минималь-ного до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров	Б	79	0	100	0	0

<sup>8</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

<sup>9</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 и задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>9</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
2	Средства связи предложений в тексте. Отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения	Б	81,1	0	66,7	0	0
3	Лексическое значение слова	П	64,2	0	33,3	0	0
4	Орфоэпические нормы (постановка ударения)	Б	71,1	0	66,7	0	0
5	Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)	Б	77,5	0	66,7	0	0
6	Лексические нормы	Б	78	0	33,3	0	0
7	Морфологические нормы (образование форм слова)	Б	84,2	0	100	0	0
8	Синтаксические нормы. Нормы согласования. Нормы управления	Б	79,2	0	33,3	0	0
9	Правописание корней	Б	61,1	0	66,7	0	0
10	Правописание приставок	Б	63,7	0	0	0	0
11	Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-)	Б	58,7	0	0	0	0
12	Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий	Б	44,4	0	33,3	0	0
13	Правописание НЕ и НИ	Б	68,6	0	0	0	0
14	Слитное, дефисное, раздельное написание слов	Б	76,9	0	33,3	0	0
15	Правописание -Н- и -НН в различных частях речи	Б	63,2	0	0	0	0
16	Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами). Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами	Б	51,3	0	33,3	0	0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>9</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
17	Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, приложениями, дополнениями)	Б	77,3	0	66,7	0	0
18	Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения	Б	64,6	0	0	0	0
19	Знаки препинания в сложноподчинённом предложении	Б	71,2	0	66,7	0	0
20	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи	Б	57,6	0	66,7	0	0
21	Пунктуационный анализ	П	31,3	0	0	0	0
22	Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста	Б	66	0	33,3	0	0
23	Функционально-смысловые типы речи	Б	64,4	0	66,7	0	0
24	Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению	Б	80,8	0	66,7	0	0
25	Средства связи предложений в тексте	Б	42,1	0	0	0	0
26	Речь. Языковые средства выразительности	П	69,9	0	33,3	0	0
27К1	<b>Сочинение.</b> Формулировка проблем исходного текста	Б	99,5	0	100	0	0
27К2	Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста	Б	85,4	0	46,7	0	0
27К3	Отражение позиции автора исходного текста	Б	97,6	0	66,7	0	0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>9</sup>				
			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.
27К4	Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста	Б	94,5	0	33,3	0	0
27К5	Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения	Б	87,3	0	66,7	0	0
27К6	Точность и выразительность речи	Б	72,8	0	66,7	0	0
27К7	Соблюдение орфографических норм	Б	75,3	0	22,2	0	0
27К8	Соблюдение пунктуационных норм	Б	55,4	0	11,1	0	0
27К9	Соблюдение грамматических норм	Б	71,3	0	66,7	0	0
27К10	Соблюдение речевых норм	Б	69	0	50	0	0
27К11	Соблюдение этических норм	Б	99,5	0	100	0	0
27К12	Соблюдение фактологической точности в фоновом материале	Б	95,8	0	100	0	0

*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);*

***На основании статистического анализа можно выделить задания базового уровня с наименьшими процентами выполнения (ниже 50) и недостаточно усвоенные элементы содержания:***

*№ 6 (33,3%) – «Лексические нормы»;*

*№ 8 (33,3%) – «Синтаксические нормы. Нормы согласования. Нормы управления»;*

*№ 10 (0%) – «Правописание приставок»;*

*№ 11 (0%) – «Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н/-НН-)»;*

*№ 12 (33,3%) – «Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий»;*

*№ 13 (0%) – «Правописание НЕ и НИ»;*

*№ 14 (33,3%) – « Слитное, дефисное, раздельное написание слов»;*

*№ 15 (0%) – «Правописание -Ни -НН- в различных частях речи»;*

*№ 16 (33,3%) – «Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами). Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами»;*

*№ 18 (0%) – «Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения»;*

*№ 22 (33,3%) – «Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста»;*

*№ 25 (0%) – «Средства связи предложений в тексте»;*

*№ 27 К2 (46,7%) – «Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста»;*

*№ 27 К4 (33,3%) – «Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста»;*

*№ 27 К7 (22,2%) – «Соблюдение орфографических норм»;*

*№ 27 К8 (11,1%) – «Сочинение. Пунктуационные нормы».*

- *задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15);*

***На основании статистического анализа можно выделить задания повышенного уровня (с процентом выполнения ниже 15) и недостаточно усвоенные элементы содержания:***

*№ 3 (33,3%) – «Лексическое значение слова»;*

*№ 21 (0 %) – «Пунктуационный анализ»;*

*№ 26 (33,3%) – «Речь. Языковые средства выразительности»;*

- *успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды деятельности.*

***На основании статистического анализа можно выделить задания успешно усвоенные (с процентами выполнения 50 и выше):***

*№ 1 (100%) – «Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров»;*

*№ 2 (66,7%) – «Средства связи предложений в тексте. Отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения»;*

*№ 4 (66,7%) – «Орфоэпические нормы (постановка ударения)»;*

№5 (66,7%) – «Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)»;

№7 (100%) – «Морфологические нормы (образование форм слова)»;

№9 (66,7%) – «Правописание корней»;

№17 (66,7%) – «Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, приложениями, дополнениями)»;

№19 (66,7%) – «Знаки препинания в сложноподчинённом предложении»;

№20 (66,7%) – «Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи»;

№23 (66,7%) – «Функционально-смысловые типы речи»;

№24 (66,7%) – «Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению»;

№27 K1 (100%) – «Формулировка проблем исходного текста»;

№27 K3 (66,7%) – «Отражение позиции автора исходного текста»;

№27 K5 (66,7%) – «Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения»;

№27K6 (66,7%) – «Точность и выразительность речи»;

№27 K9 (66,7%) – «Соблюдение грамматических норм»;

№27 K10 (50%) – «Соблюдение речевых норм»;

№27 K11 (100%) – «Соблюдение этических норм»;

№27 K12 (100%) – «Соблюдение фактологической точности в фоновом материале».

### 3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

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

**На основе данных, приведенных в п 3.2.1, по каждому выявленному наиболее сложному для участников ЕГЭ 2023 года 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 (примеры сложных для участников ЕГЭ заданий приводятся **только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2023 году в субъекты Российской Федерации дополнительно** вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету).

Рассмотрим выполнение каждого задания всего массива.

**Задание 1.** Задание базового уровня. Самостоятельно подберите усилительную частицу, которая должна стоять на месте пропуска в третьем абзаце. Запишите эту частицу. Проверяемые элементы содержания / умения: «Средства связи предложений в тексте. Отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения». Выполнение – 100%.

**Задание 2.** Задание базового уровня. В тексте выделено пять слов. Укажите варианты ответов, в которых лексическое значение выделенного слова соответствует его значению в данном тексте. Запишите номера ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Лексическое значение слова». Выполнение – 66,7 %.

**Задание 3.** Задание повышенного уровня. Учащимся нужно было указать все варианты ответов, в которых даны верные характеристики фрагмента текста. Записать номера этих ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Стилистический анализ текста». Выполнение – 33,3 %, что говорит о низком уровне готовности обучающихся к данному заданию.

**Задание 4.** Задание базового уровня. Учащимся нужно было указать варианты ответов, в которых верно выделена буква, обозначающая ударный звук. Записать номера этих ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Орфоэпические нормы (постановка ударения)». Выполнение – 66,7 %.

**Задание 5.** Задание базового уровня. В одном из приведённых ниже предложений неверно употреблено выделенное слово. Нужно исправить лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним, записать подобранное слово. Проверяемые элементы содержания / умения: «Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)». Выполнение – 66,7 %.

**Задание 6.** Задание базового уровня. Отредактировать предложение: исправить лексическую ошибку, заменив неверно употребленное слово. Записать подобранное слово, соблюдая нормы современного литературного языка. Проверяемые элементы содержания / умения: «Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)». Выполнение – 33,3 %.

**Задание 7.** Задание базового уровня. В одном из выделенных слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправить ошибку и записать слово правильно. Проверяемые элементы содержания / умения: «Морфологические нормы (образование форм слова)». Выполнение – 100 %.

**Задание 8.** Задание базового уровня. Установить соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подобрать соответствующую позицию из второго столбца. Записать номера ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Синтаксические нормы. Нормы согласования. Нормы управления». Выполнение – 33,3 %.

**Задание 9.** Задание базового уровня. Указать варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Записать номера ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Правописание корней». Выполнение – 66,7 %.

**Задание 10.** Задание базового уровня. Указать варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Записать номера ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Правописание приставок». Выполнение – 0 %. Задание оказалось трудным для выпускников, выполнявших вариант 314.

**Задание 11.** Задание базового уровня. Указать варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Записать номера ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-)». Выполнение – 0 %. Задание оказалось трудным для выпускников, выполнявших вариант 314.

**Задание 12.** Задание базового уровня. Указать варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Записать номера ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий». Выполнение – 33,3 %. Задание оказалось трудным для выпускников, выполнявших вариант 314. Недостаточный уровень выполнения данного задания обнаруживает не только незнание правил орфографии, но и неумение экзаменуемых определять часть речи, к которым принадлежат слова, данные для анализа, и показывает, что раздел «Морфология» относится к проблемным зонам изучения школьного курса русского языка.

**Задание 13.** Задание базового уровня. Определить предложение, в котором НЕ с выделенным словом пишется слитно. Раскрыть скобки и выписать это слово. Проверяемые элементы содержания / умения: «Правописание НЕ и НИ».

Выполнение – 0 %. Задание оказалось трудным для выпускников, выполнявших вариант 314.

**Задание 14.** Задание базового уровня. Определить предложение, в котором оба выделенных слова пишутся слитно. Раскрыть скобки и выписать эти два слова. Проверяемые элементы содержания / умения: «Слитное, дефисное, раздельное написание слов». Выполнение – 33,3 %.

**Задание 15.** Задание базового уровня. Указать все цифры, на месте которых пишется Н. Проверяемые элементы содержания / умения: «Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи». Выполнение – 0 %. Задание оказалось трудным для выпускников, выполнявших вариант 314.

**Задание 16.** Задание базового уровня. Расставить знаки препинания. Указать предложения, в которых нужно поставить одну запятую. Записать номера этих предложений. Проверяемые элементы содержания / умения: «Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами). Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами». Выполнение – 33,3 %

**Задание 17.** Задание базового уровня. Расставить знаки препинания: указать все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые. Проверяемые элементы содержания / умения: «Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, приложениями, дополнениями)». Выполнение – 66,7 %.

**Задание 18.** Задание базового уровня. Расставить недостающие знаки препинания: указать все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые. Проверяемые элементы содержания / умения: «Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения». Выполнение – 0 %. Задание оказалось трудным для выпускников, выполнявших вариант 314.

**Задание 19.** Задание базового уровня. Расставить недостающие знаки препинания: указать все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые. Проверяемые элементы содержания / умения: «Знаки препинания в сложноподчинённом предложении». Выполнение – 66,7 %.

**Задание 20.** Задание базового уровня. Расставить знаки препинания: указать цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые. Проверяемые элементы содержания / умения: «Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи». Выполнение – 66,7 %.

**Задание 21.** Задание повышенного уровня. Найти предложения, в которых двоеточие (запятая, тире) ставится в соответствии с одним и тем же правилом пунктуации. Записать номера этих предложений. Проверяемые элементы содержания / умения: «Пунктуационный анализ». Выполнение – 0%. Задание оказалось трудным для выпускников, выполнявших вариант 314. Недостаточный уровень выполнения данного задания обнаруживает не только незнание правил пунктуации, но и показывает, что раздел «Пунктуация» относится к проблемным зонам изучения школьного курса русского языка. Это традиционно сложное задание, показывающее низкий уровень подготовки экзаменуемых по пунктуационному анализу текста.

**Задание 22.** Задание базового уровня. Какие из высказываний соответствуют содержанию текста? Указать номера ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста». Выполнение – 33,3 %. Выполнение данного задания показывает средний уровень читательской грамотности выпускников.

**Задание 23.** Задание базового уровня. Какие из перечисленных утверждений являются верными? Указать номера ответов. Проверяемые элементы содержания / умения: «Функционально-смысловые типы речи». Выполнение – 66,7 %.

**Задание 24.** Задание базового уровня. Из предложений 14,15 выписать антонимы (антонимичную пару). Проверяемые элементы содержания / умения: «Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению». Выполнение – 66,7 %. Данное задание вызвало трудность, выполнено на среднем уровне и показывает недостаточный уровень подготовки по разделу «Лексика и фразеология».

**Задание 25.** Задание базового уровня. Из предложений 13-20 найдите такое, которое связано с предыдущим при помощи формы слова. Написать номер этого предложения. Проверяемые элементы содержания / умения: «Средства связи предложений в тексте». Выполнение – 0 %. Задание вызвало трудность и

показывает недостаточную подготовку выпускников по морфологии (неумение различать однокоренные слова и форму слова).

**Задание 26.** Задание повышенного уровня. Прочитать фрагмент рецензии, составленной на основе текста, который анализировался при выполнении заданий 22-25. В этом фрагменте рассматриваются языковые особенности текста. Вставить на места пропусков (А, Б, В, Г) цифры, соответствующие номерам терминов из списка. Записать в таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Список терминов:

- 1) фразеологизм
- 2) профессиональная лексика
- 3) парцелляция
- 4) анафора
- 5) обращение
- 6) противопоставление
- 7) диалог
- 8) разговорные слова
- 9) сравнение

Проверяемые элементы содержания / умения: «Речь. Языковые средства выразительности». Выполнение – 33.3 %

**Вторая часть КИМ ЕГЭ по русскому языку.** Задание 27. Написать сочинение по прочитанному тексту. Развёрнутый ответ мог быть выполнен на базовом, повышенном или высоком уровне. Проверяемые элементы содержания / умения: «Сочинение. Информационная обработка текста. Употребление языковых средств в зависимости от речевой ситуации». Задание предоставляло возможность объективно оценить умение:

1) определить (сформулировать) проблему, поставленную автором исходного текста, прокомментировать проблему, привести 2 примера-иллюстрации из исходного текста, важных для понимания сформулированной проблемы; пояснить подобранные примеры, установить (указать и проанализировать) между ними смысловую связь; сформулировать позицию автора по проблеме исходного

текста; обосновать отношение (согласие или несогласие с автором текста) к позиции автора.

2) оценить речевое оформление сочинения: смысловую цельность, связность и последовательность изложения мысли (логичность) и оправданность) абзацного членения текста; точность и выразительность речи (разнообразие грамматического строя речи), богатство (бедность) словаря.

3) оценить грамотность выпускника: соблюдение орфографических, пунктуационных, грамматических, речевых, этических норм, а также соблюдение фактической точности в фоновом материале.

Критерии оценки развёрнутого ответа:

К1 (Формулировка проблем исходного текста). Выполнение – 100%

К2 (Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста).  
Выполнение – 46,7 %

К3 (Отражение позиции автора исходного текста). Выполнение – 66,7%

К4 (Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста).  
Выполнение – 33,3%

К5 (Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения). Выполнение – 66,7 %

К6 (Точность и выразительность речи). Выполнение – 66,7 %.

К7 (Соблюдение орфографических норм). Выполнение – 22,2 %

К8 (Соблюдение пунктуационных норм). Выполнение – 11,1 %

Из всех критериев грамотности соблюдение пунктуационных норм оказалось **на самом низком уровне**, даже по сравнению с соблюдением орфографических норм. Подготовка по разделу «Пунктуация» - одна из самых проблемных зон в изучении школьного курса русского языка.

К9 (Соблюдение грамматических норм). Выполнение – 66,7 %

К10 (Соблюдение речевых норм). Выполнение – 50 %

К11 (Соблюдение этических норм). Выполнение – 100 %

К12 (Соблюдение фактологической точности в фоновом материале).  
Выполнение – 100 %

Экзамен требует несколько иной подготовки, чем та, которой занимаются выпускники в этом году. Во-первых, намного больше стало анализа текстов,

ученикам придется больше читать, чтобы лучше понимать и вникать в тексты. Во-вторых, надо учить много новых терминов.

### **3.1.3. 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 анализа результатов по всем учебным предметам следует взять ЕДИНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ метапредметных умений.**

*В анализе по данному пункту приводятся<sup>10</sup> задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, и указываются соответствующие метапредметные умения; указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.*

*Важную роль в формировании навыков выполнения ЕГЭ по русскому языку играют результаты метапредметного обучения. Положительный результат, на наш взгляд, связан с серьезной подготовкой школьников к ЕГЭ по русскому языку, выполнением различного рода контрольно-измерительных работ по этому предмету. Также изучение вопросов стилистики на уроках русского языка способствует закреплению знаний о средствах художественной выразительности (тропы, стилистические фигуры). Вместе с тем недостаточная сформированность умений (качественное смысловое чтение, анализ языковых средств, умения устанавливать аналогии, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи) не позволили достичь высоких результатов при выполнении заданий № 21(0%) – «Пунктуационный анализ», № 25(0%) – «Средства связи предложений в тексте», требующих комплекса метапредметных умений и уровня регулятивных, познавательных и коммуникативных УУД.*

*Средством формирования коммуникативных УУД служат коммуникативный подход в обучении, предполагающий проведение уроков в форме дискуссий, использование проблемных вопросов и заданий.*

*Все виды личностных и метапредметных УУД необходимо развивать на всём протяжении обучения. Повышению уровня метапредметных результатов способствует глубина осознания обучающимися значимости данных действий и степень самостоятельности их применения при выполнении заданий ЕГЭ.*

## **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>11</sup> ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Рекомендации<sup>12</sup> для системы образования (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок.*

---

<sup>10</sup> Примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых в 2023 году будут направлены в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

<sup>11</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

*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 на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

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

###### **о Учителям, методическим объединениям учителей.**

В целом на основе анализа результатов ЕГЭ по русскому языку можно выделить 3 проблемных зоны:

1. Пунктуационный анализ предложения. Процент выполнения задания 21 – 0; задания 16 – 33,3. У выпускников возникают трудности при синтаксическом анализе предложений. Следует больше внимания уделять различению обособленных обстоятельств и определений (выраженных деепричастными/причастными оборотами, приложениями/уточнениями), а также работе с разными типами двусоставных и односоставных основ в составе сложных предложений разных типов. Подготовка по разделу «Пунктуация» - одна из самых проблемных зон в изучении школьного курса русского языка. Это подтверждается уровнем выполнения заданий 21 и 16 из первой части КИМа, а также результатами проверки сочинений по критерию 8 (11,1%).
2. Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий. Это правило остается одним из сложнейших: учащиеся забывают об особенностях спряжений некоторых глаголов, путают правила правописаний личных окончаний глаголов настоящего и прошедшего времени. Кроме того, трудными случаями можно считать неразличение выпускниками некоторых страдательных причастий прошедшего времени (задание 12 КИМ ЕГЭ). Процент выполнения этого задания составил 33,3%.
3. Работа с текстом на предмет установления логической связи между частями предложения; определение средств связи предложений в тексте; отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения.

**Опираясь на анализ результатов ЕГЭ, на уроках русского языка рекомендуется систематически проводить работу по следующим направлениям:**

- 1) повышать уровень функциональной грамотности и читательской культуры школьников;
- 2) формировать умение внимательно читать и анализировать текст, выделять и формулировать поставленную проблему, комментировать проблему, приводя примеры-иллюстрации из прочитанного текста; понимать и кратко излагать позицию автора исходного текста, доказывать собственную точку зрения, привлекая для этого убедительные аргументы; делать обоснованные выводы из информации, полученной при

---

<sup>12</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.*

- чтении; создавать качественные вторичные тексты (сочинения) на основе исходного текста;
- 3) использовать для анализа в практике преподавания тексты разнообразной тематики и стилевой принадлежности (ориентируясь на задание 1), ставящие перед выпускником серьёзные проблемы нравственного выбора и одновременно отличающиеся жанровым разнообразием;
- 4) реализовать на практике текстоцентрический подход в обучении русскому языку для устранения обнаруженных пробелов в обученности учащихся; для этого использовать текстовые упражнения, которые опираются не на отдельные языковые единицы, а на текст как результат речевой деятельности; включать в ткань урока оба вида текстовых упражнений:
- а) работы учащихся с готовым текстом;
- б) составление текста самими учащимися; пользоваться преимуществом текстовых упражнений, так как в них изучаемая языковая единица выступает в своей функциональной роли; текст помогает полнее понять ее значение и назначение, школьники получают образец для развития собственной речи. Практиковать упражнения с готовым текстом: различные виды языкового анализа текста, выделение из текста сложных синтаксических целых и работа с ними, обнаружение в тексте изучаемых единиц языка и объяснение их значений и целесообразности употребления, перестройка текста, его пересказ и письменное изложение, составление плана.; чаще использовать упражнения в создании собственного высказывания: определение темы, замысла сочинения, сбор материала на выбранную тему, его отбор в соответствии с замыслом, составление плана сочинения, отработка микротем, составление сложных синтаксических целых и отработка внутренних связей в них, написание сочинения, совершенствование (редактирование) написанного текста; практиковать упражнения в сочинении по типам текста (описание, повествование, рассуждение), а также по стилям и жанрам; организовывать работу над устными и письменными, классными и домашними, коллективными и индивидуальными формами сочинений-рассуждений.
- 5) постоянно повышать уровень всех видов практической грамотности учащихся (особенно в соблюдении пунктуационных норм), используя для этого специальные упражнения, аналогичные заданиям демоверсии ЕГЭ текущего года;
- б) активно включать в процесс обучения цифровые образовательные ресурсы, в том числе опубликованные на сайте ФИПИ;
- 7) шире использовать возможности диагностических работ для своевременного выявления и устранения дефицитов в подготовке выпускников к экзамену.

## **Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>13</sup>**

### **По математике**

#### **(профильный уровень)**

**(наименование учебного предмета, кроме МАТЕМАТИКА БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

---

<sup>13</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

### 4.2. Количество<sup>14</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 0-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
6	75	1	100	3	100

### 4.3. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	4	67	0	0	0	0
Мужской	2	33	1	100	3	100

### 4.4. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>15</sup>, которые использовались в ОО в 2022-2023 учебном году.

Таблица 0-3

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 10-11 классы. (базовый и углубленный уровни) Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. «Просвещение» 2019 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 10-11 классы (базовый и углубленный уровни) Алимов Ш.А. Калягин Ю.М. Ткачёва М.В. «Просвещение» 2019	

<sup>14</sup> Количество участников основного периода проведения ГИА

<sup>15</sup> Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

#### 4.5.ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

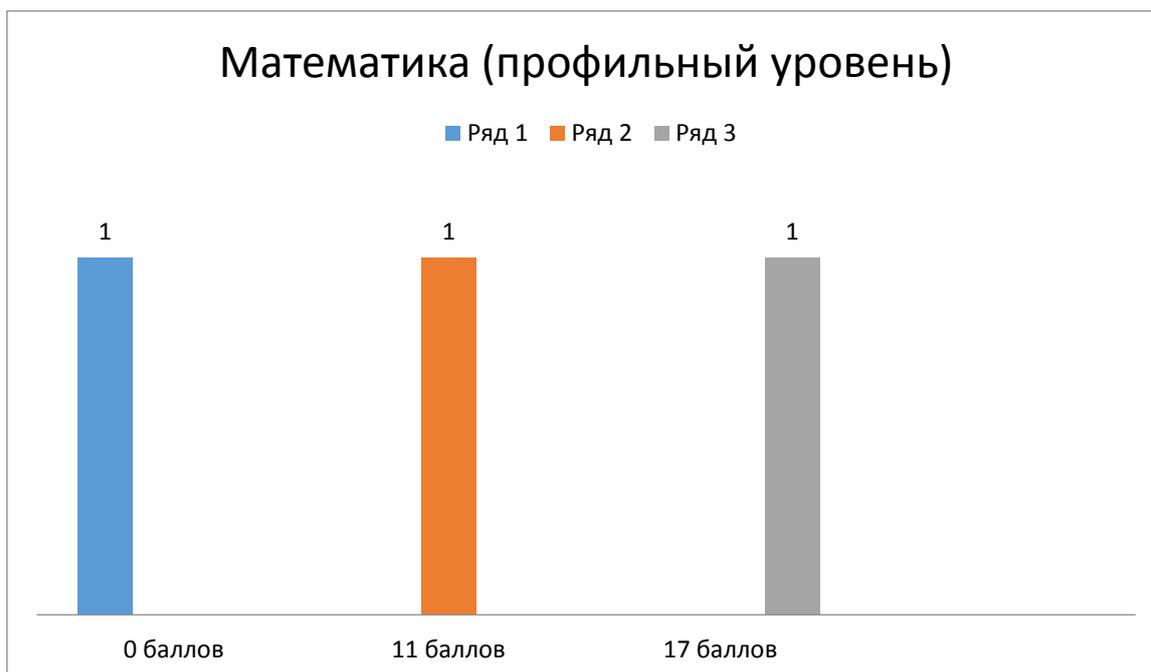
На основе приведенных в разделе данных отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций; демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным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

Количество участников, сдававших математику (профильный уровень) в 2023 году по сравнению с прошлым 2022 годом увеличилось, так как выпускников было трое, что больше чем в прошлом учебном году.

### РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



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

Таблица 0-4

№ п/п	Участников, набравших балл	ОО		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
7.	ниже минимального балла <sup>16</sup> , %	0	0	100
8.	от минимального балла до 60 баллов, %	83	100	0
9.	от 61 до 80 баллов, %	17	0	0
10.	от 81 до 99 баллов, %	0	0	0
11.	100 баллов, чел.	0	0	0
12.	Средний тестовый балл	60,8	34	9

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

### 5.3.1. в разрезе категорий<sup>17</sup> участников ЕГЭ

Таблица 0-5

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	Участники экзамена с ОВЗ
6.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	100	0
7.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	0	0
8.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	0	0
9.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	0	0
10.	Количество участников, получивших 100 баллов	0	0

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

На основе приведенных в разделе показателей описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2023 года по учебному предмету относительно результатов ЕГЭ 2022 г. (при наличии), аргументируется значимость приведенных изменений, приводятся их возможные причины. В случае отсутствия значимых изменений необходимо указать возможные причины стабильности результатов.

На основе приведённых показателей можно сделать вывод об ухудшении результатов на ЕГЭ по математике профильного уровня 2023 года в сравнении с прошлым 2022 годом.

Средний балл на ЕГЭ по математике профильного уровня значительно понизился на 25 тестовых баллов. Возможные причины: минимально удовлетворительный уровень освоения учебным материалом по математике (профильный уровень), низкий уровень

<sup>16</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрнадзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

<sup>17</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

мотивации на высокий результат, вычислительные ошибки, невнимательность и волнение, пробелы в знаниях, психологический стресс.

### Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>18</sup>

#### 6.1. Анализ выполнения заданий КИМ

*Анализ выполнения КИМ в этом разделе выполняется на основе результатов всего массива участников основного периода ЕГЭ по учебному предмету в ОО вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.*

*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 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.*

##### 6.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 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 0-6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>19</sup>				
			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	Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами, координатами и векторами	Б	0	0	-	-	-
2	Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами, координатами и векторами	Б	0	0	-	-	-

<sup>18</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

<sup>19</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 ОО <sup>19</sup>				
			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	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	66,7	66,7	-	-	-
4	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	0	0	-	-	-
5	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	66,7	66,7	-	-	-
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	0	0	-	-	-
7	Уметь выполнять действия с функциями	Б	33,3	33,3	-	-	-
8	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	0	0	-	-	-
9	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	0	0			
10	Уметь выполнять действия с функциями	П	0	0			
11	Уметь выполнять действия с функциями	П	0	0			
12	Уметь решать уравнения и неравенства	П	0	0			

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>19</sup>				
			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.
13	Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами, координатами и векторами	П	0	0			
14	Уметь решать уравнения и неравенства	П	0	0			
15	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	0	0			
16	Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами, координатами и векторами	П	0	0			
17	Уметь решать уравнения и неравенства	В	0	0			
18	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	В	0	0			

*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);*
- успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / усвоенные умения, навыки, виды деятельности*

Можно выделить задания базового уровня, процент выполнения которых ниже 50:

№1,2 – на умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

№6 – на умение выполнять вычисления и преобразования;

№7 – на умение выполнять действия с функциями.

Все задания повышенного и высокого уровня, а именно на умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, на умение решать уравнения и неравенства, на

умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, на умение выполнять действия с функциями не были решены правильно.

Успешно усвоенными элементами содержания можно считать решение уравнений и неравенств базового уровня и умение строить и исследовать простейшие математические модели базового уровня (66,7 % выполнения)

К недостаточно усвоенным элементам содержания можно отнести: умения выполнять действия с функциями (33,3 % выполнения);

К неувоенным элементам содержания можно отнести: умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами; умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, на умение выполнять вычисления и преобразования, на умение строить и исследовать простейшие математические модели высокого и повышенного уровня.

### **6.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ**

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

*На основе данных, приведенных в п 3.2.1, по каждому выявленному наиболее сложному для участников ЕГЭ 2023 года 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 (примеры сложных для участников ЕГЭ заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2023 году в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету).*

№1 (Базовый уровень) Площадь треугольника  $ABC$  равна 60,  $DE$  — средняя линия, параллельная стороне  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $ABED$ .

Проверяет умение решать задачи с использованием теорем о треугольниках и фактов, связанных

с четырёхугольниками. Учащиеся забыли, что площади подобных фигур относятся как коэффициент в квадрате и дали ответ неправильный.

№2 (Базовый уровень) Цилиндр, объём которого равен 18, описан около шара. Найдите объём шара.

Ученики не справились с задачей по стереометрии на знание и применение формул объёма куба и шара из-за вычислительных ошибок.

№4 (Повышенный уровень) Стрелок стреляет по одному разу в каждую из четырёх мишеней.

Вероятность попадания в мишень при каждом отдельном выстреле равна 0,7.

Найдите вероятность того, что стрелок попадёт в две первые мишени и не попадёт в две последние.

Учащиеся не смогли решить задачу из-за пробелов в знаниях на вычисление вероятностей неза-

висимых событий; использование формулы сложения вероятностей, диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли

№6 (Базовый уровень) Найдите значение выражения  $\log_2 6,4 + \log_2 10$

Учащиеся не справились с заданием, потому что неправильно применили свойства логарифмов.

№8 (Повышенный уровень) Локатор батискафа, равномерно погружающегося вертикально и испускает ультразвуковые импульсы частотой 185 МГц. Скорость

погружения батискафа  $v$  (в м/с) вычисляется по формуле  $v = c * \frac{f - f_0}{f + f_0}$ ,

где  $c = 1500$  м/с — скорость звука в воде,  $f_0$  — частота испускаемых импульсов (в МГц),  $f$  — частота отражённого от дна сигнала (в МГц),

регистрируемая приёмником. Определите частоту отражённого сигнала, если скорость погружения батискафа равна 20 м/с. Ответ дайте в МГц.

Решение задачи с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений было не верным из-за вычислительных ошибок.

№9 (Повышенный уровень) Заказ на изготовление 198 деталей первый рабочий выполняет на 7 часов

быстрее, чем второй. Сколько деталей за час изготавливает первый рабочий, если известно, что он за час изготавливает на 7 деталей больше второго?

Учащиеся показали низкий уровень освоения основной образовательной программы среднего общего образования на умение моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. Причина кроется в низких математических способностях и вычислительных навыках.

№10 (Повышенный уровень) На рисунке изображены графики функций видов  $f(x) = ax^2 + bx + c$

и  $g(x) = kx$ , пересекающиеся в точках  $A$  и  $B$ . Найдите абсциссу точки  $B$ .

№11 (Повышенный уровень) Найдите точку максимума функции  $y = 4 + 9x - x\sqrt{x}$

Плохо усвоена тема представление корня в виде степени и нахождение производной степени с дробным показателем.

### 6.1.3. 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 анализа результатов по всем учебным предметам следует взять ЕДИНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ метапредметных умений.**

В анализе по данному пункту приводятся<sup>20</sup> задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, и указываются соответствующие метапредметные умения; указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.

Слабая сформированность метапредметных регулятивных умений (самоорганизация и самоконтроль), направленные на способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; а также готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности. Можно констатировать, что данное метапредметное умение сформировано слабо. Слабо сформированное умение анализировать текстовую информацию и моделировать практическую ситуацию математическими методами повлияло на низкий процент при решении задач на умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами; на умение выполнять вычисления и преобразования; на умение выполнять действия с функциями. Основными причинами затруднений и типичных ошибок учащихся стали: - слабое владение теоретическим материалом школьного курса математики; - низкий уровень читательской и вычислительной культуры; - отсутствие понимания содержания текстовой задачи; - неумение анализировать полученную информацию; - «натасканность» на алгоритмы решения задач в ущерб пониманию; - неумение критически оценивать полученный результат (ответ).

Низкие показатели по профильному уровню ЕГЭ связаны со слабо сформированными следующими метапредметными умениями: - выполнять вычисления и преобразования: задание № 6 (действия с целыми и десятичными числами, с логарифмами), задание №10 (вычислять производные); - выполнять действия геометрическими фигурами: задания №№ 1, 2, что указывает на недостаточный уровень знаний по планиметрии и стереометрии; - решать текстовую задачу: задание № 9, что указывает на отсутствие понимания прочитанного текста, его анализа, выделение главного (что дано и что нужно найти или доказать), нахождения способов решения и определения правильного ответа; - решать задачу на построение и исследование простейшей математической модели: задание №11 (свидетельствует о недостаточном владении навыками познавательной рефлексии).

---

<sup>20</sup> Примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых в 2023 году будут направлены в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

# Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>21</sup>

## по математике (базовый уровень)

### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

#### 1.1. Количество<sup>22</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 0-1

2019 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1	20	0	0	3	100

#### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2019 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1	50	0	0	0	0
Мужской	0	0	0	0	3	100

#### 1.3. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>23</sup>, которые использовались в ОО в 2022-2023 учебном году

Таблица 0-3

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 10-11 классы. (базовый и углубленный уровни) Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. «Просвещение»2019 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 10-11 классы (базовый и углубленный уровни) Алимов Ш.А. Калягин Ю.М. Ткачёва М.В. «Просвещение» 2019	

<sup>21</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

<sup>22</sup> Количество участников основного периода проведения ГИА

<sup>23</sup> Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

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

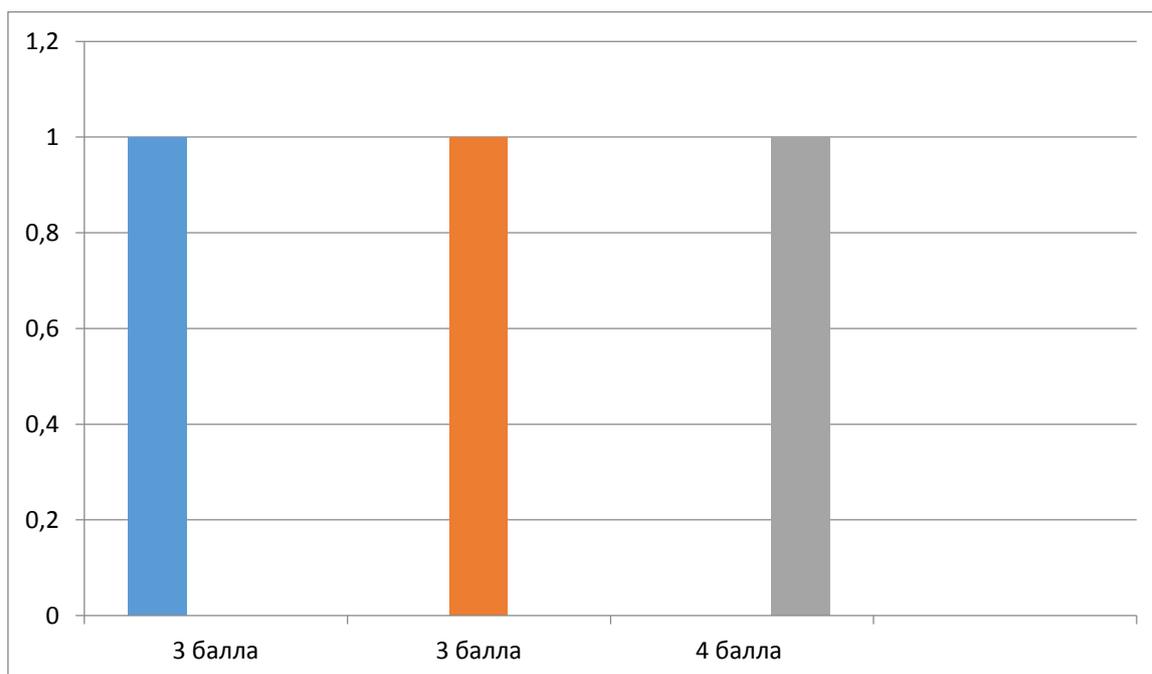
На основе приведенных в разделе данных отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций; демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным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

Количество учащихся, сдававших математику на базовом уровне (пересдача) увеличилось в связи падением уровня математической подготовки (низкие математические способности, лень, ремонт школы в течение трёх четвертей в 2022-2023 учебного года, дистант в 2021-2022 учебном году)

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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

(количество участников, получивших тот или иной первичный балл, оценку)



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

Таблица 0-4

№ п/п	Участников, набравших балл	ОО		
		2019 г.	2022 г.	2023 г.
13.	ниже минимального балла <sup>24</sup> («2»), %	-	-	0
14.	«3», %	-	-	67
15.	«4», %	100	-	33
16.	«5», %	-	-	0

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

На основе приведенных в разделе показателей описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2023 года по учебному предмету относительно результатов ЕГЭ 2022 г. (при наличии), аргументируется значимость приведенных изменений, приводятся их возможные причины. В случае отсутствия значимых изменений необходимо указать возможные причины стабильности результатов.

На основе приведённых данных показателей можно сказать, что уровень результатов ЕГЭ по математике на базовом уровне понизился. В 2019 году сдавала одна девушка, которая очень серьёзно отнеслась к подготовке к экзамену по математике, средний балл был «4». В 2023 году математику (базовый уровень) сдавали одни юноши, которые менее усидчивы и не должным образом готовились к экзамену, средний балл «3,3»

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>25</sup>

### 3.1.Анализ выполнения заданий КИМ

*Анализ выполнения КИМ в этом разделе выполняется на основе результатов всего массива участников основного периода ЕГЭ по учебному предмету в ОО вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.*

*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.*

<sup>24</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособранзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «математика (базовый уровень)» для анализа берется минимальный балл «3»).

<sup>25</sup> При формировании отчетов по иностранному языку рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

### 3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 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 0-5

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>26</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл «2»	в группе от минимального до 60 т.б «3»	в группе от 61 до 80 т.б. «4»	в группе от 81 до 100 т.б. «5»
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	100		100	100	
2	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	100		100	100	
3	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	100		100	100	
4	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	0		0	0	
5	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	100		100	100	

<sup>26</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nt} \cdot 100\%$ , где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, t – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>26</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл «2»	в группе от минимального до 60 т.б «3»	в группе от 61 до 80 т.б. «4»	в группе от 81 до 100 т.б. «5»
6	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	100		100	100	
7	Уметь выполнять действия с функциями	Б	66,7		50	100	
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	100		100	100	
9	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	0		0	0	
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	0		0	0	
11	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	0		0	0	
12	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	0		0	0	
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	0		0	0	
14	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	66,7		50	100	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>26</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл «2»	в группе от минимального до 60 т.б «3»	в группе от 61 до 80 т.б. «4»	в группе от 81 до 100 т.б. «5»
15	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	33,3		0	100	
16	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	66,7		50	100	
17	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	66,7		50	100	
18	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	33,3		50	0	
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	0		0	0	
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модел	Б	0		0	0	
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модел	Б	66,7		50	100	

*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);*
- *успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки,*

*виды деятельности*

**Задания с наименьшими процентами выполнения:**

- 0% выполнения

№4, на умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

№9, №10, №11, №12, №13 на умение выполнять действия с геометрическими фигурами;

№19 на умение выполнять вычисления и преобразования;

№20 на умение строить и исследовать простейшие математические модели.

- 33,3% выполнения

№15 на умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

№18 на умение решать уравнения и неравенства

Успешно усвоенные элементы содержания:

100% выполнения

№1 на умение выполнять вычисления и преобразования;

№2, №3 на умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

№5 №6, №8 на умение строить и исследовать простейшие математические модели

### 3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

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

***На основе данных, приведенных в п 3.2.1, по каждому выявленному наиболее сложному для участников ЕГЭ 2023 года 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 (примеры сложных для участников ЕГЭ заданий приводятся **только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2023 году в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету**).*

Наиболее сложными заданиями для участников ЕГЭ можно считать следующие задания.

№4 Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле  $A = I 2Rt$ ,

где  $I$  — сила тока (в амперах),  $R$  — сопротивление (в омах),  $t$  — время

(в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите  $A$  (в джоулях), если  $t = 3$  с,

$I = 5$  А и  $R = 10$  Ом.

Ошибка в решении была вычислительной, очевидно при возведении в квадрат.

№9 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м}$ .

Найдите

площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.

Геометрическая задача не была решена из-за неверного подхода к решению, не увидели трапецию и не применили формулу площади этой фигуры.

№10 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника равны 35 м и 65 м.

Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, предусмотрев проезд шириной 3 м.

Геометрическая задача, возможно не смогли правильно оценить условие задачи, не догадались, что надо найти периметр прямоугольника.

№11 В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы, налито 5 л воды. После полного погружения

в воду детали уровень воды в баке увеличился в 2,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических

сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.

Задача не была решена из-за невнимательного прочтения условия задания и не правильного перевода в кубические сантиметры.

№12 В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AB = BC = 28$ ,  $\angle C = 120^\circ$ ,  $BK$  — биссектриса.

Найдите длину

отрезка  $BK$ .

Задача оказалась нерешенной, так как учащиеся неуверенно владеют решением прямоугольного треугольника с применением тригонометрических функций.

№13 Объём конуса равен  $25\pi$ , а его высота равна 3. Найдите радиус основания конуса.

Учащиеся дали неправильный ответ в связи с ошибками при выводе формулы для нахождения радиуса из формулы объёма конуса.

№19 На шести карточках написаны цифры 1; 2; 3; 6; 9; 9 (по одной цифре на каждой карточке). В выражении  $\square + \square \square + \square \square \square$  квадратики заменили карточками из данного набора. Оказалось,

что полученная сумма делится на 10. В ответе укажите какую-нибудь одну такую сумму.

Ученики не стали решать задачу, она им показалась очень трудной.

№20 Имеется два сплава. Первый сплав содержит 40 % меди, второй — 15 % меди.

Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 35 % меди. Масса первого сплава равна 20 кг. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

Учащиеся не смогли составить уравнение с одним неизвестным, проценты всегда вызывают затруднения.

### 3.1.3. 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 анализа результатов по всем учебным предметам следует взять ЕДИНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ метапредметных умений.***

В анализе по данному пункту приводятся<sup>27</sup> задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, и указываются соответствующие метапредметные умения; указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.

Не верное решение заданий по геометрии или отсутствие ответа говорит о слабой сформированности метапредметных познавательных умений: учебно-информационных действий, а именно работа с информацией, работа с письменными текстами. Кроме того логические действия – мыслительные приемы и операции, в частности анализ и синтез, сформированы не на должном уровне. Недостаточная выработка умения осуществлять перенос знаний, умений, способов действий в новую ситуацию для решения проблемы повлияло на низкий процент выполнения практико - ориентированных заданий. Ученики не владеют применением – использованием изученного (фактов, законов, правил, теорий, способов и т.д.) в учебных (типичных) и в новых (реальных) ситуациях. Регулятивные метапредметные умения (самоорганизация и самоконтроль) слабо сформированы, что обуславливает низкие результаты при решении заданий на умение выполнять вычисления и преобразования; а также строить и исследовать простейшие математические модели.

## Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>28</sup> по физике

### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

#### 1.1. Количество<sup>29</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 0-6

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1	13	1	100	3	100

#### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-7

Пол	2021 г.	2022 г.	2023 г.

<sup>27</sup> Примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых в 2023 году будут направлены в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

<sup>28</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

<sup>29</sup> Количество участников основного периода проведения ГИА

	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	0	0	0	0	0	0
Мужской	1	100	1	100	3	100

**1.3. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>30</sup>, которые использовались в ОО в 2022-2023 учебном году.**

Таблица 0-8

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	
	Физика. 11 класс (базовый и углубленный уровни) Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А.Парфентьевой, М.: Просвещение, 2020	

**1.4. 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; демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным образом повлиявшие на изменение количества участников ЕГЭ по предмету.*

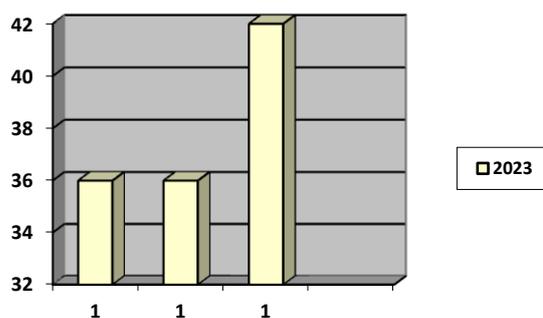
На основе приведенных в разделе данных отмечается динамика увеличения количества участников ЕГЭ по физике 2023 года по сравнению с 2022 годом

**РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ**

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

*(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)*

<sup>30</sup> Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования



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

Таблица 0-9

№ п/п	Участников, набравших балл	ОО		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла <sup>31</sup> , %	0	0	0
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	100	100	100
3.	от 61 до 80 баллов, %			
4.	от 81 до 99 баллов, %			
5.	100 баллов, чел.			
6.	Средний тестовый балл	49	44	38

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

### 2.3.1. в разрезе категорий<sup>32</sup> участников ЕГЭ

Таблица 0-10

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

<sup>31</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрнадзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

<sup>32</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

## **2.4.ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету**

*На основе приведенных в разделе показателей описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2023 года по учебному предмету относительно результатов ЕГЭ 2022 г. (при наличии), аргументируется значимость приведенных изменений, приводятся их возможные причины. В случае отсутствия значимых изменений необходимо указать возможные причины стабильности результатов.*

Рассмотрев статистические данные, можно сделать вывод об ухудшении результата на ЕГЭ 2023 года по физике в сравнении с прошлым 2022 годом. Средний балл на ЕГЭ по физике понизился на шесть тестовых баллов. Возможные причины: низкая мотивация, сложность интегрированных заданий, включающие в себя элементы содержания не менее чем из трёх разделов курса физики, задачи на развитие функциональной грамотности, невнимательность и волнение, пробелы в знаниях, психологический стресс, случайные ошибки в ответах при заполнении бланков. Стабильность прослеживается в том, что учащиеся подтвердили свою годовую удовлетворительную оценку по физике.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>33</sup>

### 3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

*Анализ выполнения КИМ в этом разделе выполняется на основе результатов всего массива участников основного периода ЕГЭ по учебному предмету в ОО вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.*

*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 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.*

#### 3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 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 0-11

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>34</sup>				
			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	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	33,3		33,3		
2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	33,3		33,3		

<sup>33</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

<sup>34</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nt} \cdot 100\%$ , где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, t – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>34</sup>				
			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	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	0,0		0,0		
4	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения  и законы, изученные в курсе физики	П	50,0		50,0		
5	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения  и законы, изученные в курсе физики	Б	50,0		50,0		

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>34</sup>				
			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	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения  и законы, изученные в курсе физики Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	33,3		33,3		
7	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	0,0		0,0		
8	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	0,0		0,0		
9	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	0,0		0,0		

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>34</sup>				
			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.
10	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	50,0		50,0		
11	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	33,3		33,3		
12	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	33,3		33,3		
13	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	66,7		66,7		

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>34</sup>				
			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.
14	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	0,0		0,0		
15	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	16,7		16,7		
16	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	50,0		50,0		
17	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	66,7		66,7		

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>34</sup>				
			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.
18	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	0,0		0,0		
19	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	82,3		82,3		
20	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Б	33,3		33,3		
21	Использовать графическое представление информации	П	16,7		16,7		
22	Определять показания измерительных приборов	Б	0,0		0,0		

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>34</sup>				
			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.
23	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Б	100,0		100,0		
24	Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	П	0,0		0,0		
25	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	0,0		0,0		
26	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	0,0		0,0		

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>34</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного – двух разделов курса физики	В	0,0		0,0		
28	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного – двух разделов курса физики	В	0,0		0,0		
29	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного- двух разделов курса физики	В	0,0		0,0		

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>34</sup>				
			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.
30	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	В	0,0		0,0		

*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);*

*– успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / усвоенные умения, навыки, виды деятельности.*

**\_\_\_\_\_ Наибольшее затруднение вызвали следующие задания базового уровня:**

№3 – на умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы (0 % выполнения);

№1, 2 – на умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы (33,3 % выполнения)

№7, №8, №9 – на умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы (0% выполнения)

№12 – на умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы (33,3% выполнения)

№11 – на умение анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы (16,7% выполнения)

№18 – на умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы (0% выполнения)

№22 – на умение определять показания измерительных приборов (0% выполнения)

**Наибольшее затруднение вызвали следующие задания повышенного и высокого уровня:**

№21 - на умение использовать графическое представление информации (16,7 % выполнения)

№24 – на умение решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями (0% выполнения)

№25-№30 – на умение решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики(0%)

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

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

***На основе данных, приведенных в п 3.2.1, по каждому выявленному наиболее сложному для участников ЕГЭ 2023 года 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 (примеры сложных для участников ЕГЭ заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2023 году в субъекты Российской Федерации*

*дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету).*

Примеры заданий, которые оказались наиболее сложными для участников ЕГЭ 2023

№3 Пружинный маятник расположен на гладкой горизонтальной плоскости. Смещение груза этого пружинного маятника меняется относительно положения равновесия с течением времени по закону  $x = A \cos 2 \pi t / T$ , где период  $T = 0,8$  с. Через какое минимальное время, начиная с момента  $t = 0$ , потенциальная энергия деформации пружины маятника примет минимальное значение?

Неумение применять физические законы и формулы в типовых учебных ситуациях.

№7 При абсолютной температуре  $T_0$  и давлении  $p_0$  идеальный газ в количестве 1 моль занимает объём  $V_0$ . Сколько моль газа при температуре  $2T_0$  и давлении  $p_0$  занимают объём  $2V_0$ ?

Незнание формул. Испытывают затруднения в применении знаний при объяснении различных физических явлений.

№8 Твёрдое тело остывает. На рисунке изображён график зависимости температуры тела  $T$  от отданного им количества теплоты  $Q$ . Какое количество теплоты отдаёт тело, остывая на  $30$  К?

Испытывают затруднения при работе с графиками.

№9 Рабочее тело тепловой машины за цикл совершает работу  $50$  Дж и отдаёт холодильнику количество теплоты, равное  $150$  Дж. Чему равен КПД тепловой машины? Незнание алгоритма или неумение его использовать.

№14 Точечный источник света расположен перед плоским зеркалом на расстоянии  $0,9$  м от него. На сколько необходимо приблизить зеркало, не поворачивая его, к источнику, чтобы расстояние между источником и его изображением в зеркале уменьшилось в  $3$  раза? Испытывают затруднения в применении знаний при объяснении различных физических явлений.

№15 В катушке индуктивностью  $4$  мГн сила тока  $I$  изменяется во времени  $t$  согласно графику на рисунке. Из приведённого ниже списка выберите все верные утверждения о процессах, происходящих в катушке.

1) Энергия магнитного поля катушки в интервале времени от  $1$  до  $3$  с равна  $32$  мДж.

2) Модуль скорости изменения силы тока в катушке максимален в интервале времени от  $4$  до  $6$  с.

3) Модуль ЭДС самоиндукции, возникающей в катушке, максимален в интервале времени от  $0$  до  $1$  с.

4) Модуль ЭДС самоиндукции, возникающей в катушке, в интервале времени от  $3$  до  $4$  с равен  $2$  мВ.

5) Модуль ЭДС самоиндукции, возникающей в катушке, минимален в интервале времени от  $4$  до  $5$  с.

Испытывают затруднения в применении знаний при объяснении различных физических явлений. Незнание формул.

№18 Чему равен период (в годах) полураспада ядер изотопа  $^{22}_{11}\text{Na}$ , если за  $9$  лет исходно большое число нераспавшихся ядер атомов этого изотопа уменьшилось в  $8$  раз? Незнание алгоритмов или неумение комбинировать алгоритмические действия.

№22 Определите показания амперметра (см. рисунок), если абсолютная погрешность прямого измерения силы тока равна цене деления амперметра.

Незнание алгоритмов или неумение комбинировать алгоритмические действия.

Пути (методы, формы, способы, средства) устранения допущенных ошибок

1 Проведение тематических диктантов на повторение основных законов и формул

2 Организация домашнего практикума по решению задач (алгоритмы, образцы, типовые задания систематизировать и собрать в индивидуальные папки)

3 Отработка на уроках решения задач по алгоритму

4 Практиковать проведение интегрированных уроков: с учителями математики «Решение задач с использованием графиков» с учителями химии на решение задач по темам «МКТ», «Термодинамика», «Строение атома»

5 Использование интернет-ресурсов для просмотра онлайн - уроков

6 Решение задач астрофизического содержания

План коррекционной работы по устранению допущенных ошибок

1. В технологической карте урока внести кратковременные задания, проверяющие знание формул, правил, законов, физических явлений по изучаемой теме.

2. Ввести в практику урока систему взаимопроверки и проговаривания законов и явлений.

3. Отработка на уроках решения задач по алгоритму

4. Систематически практиковать на уроках физические диктанты, проверочные работы в целях отработки основных знаний, умений и навыков (тренинги).

5. Включать в проверочные и контрольные работы больше заданий с использованием таблиц, графиков, фотографий.

6. Отрабатывать формы и методы выполнения качественных заданий, требующих от обучающихся грамотных и подробных объяснений физических явлений.

7. Совершенствовать формы и методы подготовки обучающихся к решению задач разных типов и видов: • решение задач по алгоритму • решение задач экспериментального характера • решение задач с использованием лабораторного оборудования • решение нетрадиционных задач (для которых требуется создание собственного плана выполнения задания)

8. Эффективнее использовать в практике подготовки к ЕГЭ задания, требующие от обучающихся умений диагностировать изменение физической величины при изменении другой, зависящей от нее.

9. Просмотр видеоуроков и их обсуждение.

### **3.1.1. 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 анализа результатов по всем учебным предметам следует взять ЕДИНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ метапредметных умений.*

*В анализе по данному пункту приводятся<sup>35</sup> задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, и указываются соответствующие метапредметные умения; указываются*

---

<sup>35</sup> Примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых в 2023 году будут направлены в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

*типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений*

Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Задание на умение решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики.

Слабая сформированность умений исследовать физические модели и анализировать сложную по составу (многоаспектную) информацию текста задачи повлияли на результаты выполнения задания.

Задание на умение решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями. На успешность выполнения влияет слабая сформированность метапредметного умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.

Задание на умение правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей. На успешность выполнения влияет слабая сформированность метапредметного умения критически оценивать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.

Задание на умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы. На решение этой задачи повлияли плохо сформированные у школьников метапредметные умения: способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач.

Задание на умение анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. На решение этой задачи повлияли в недостаточной мере сформированные у школьников метапредметные умения искать, анализировать, преобразовывать, применять информацию для решения проблем, критически оценивать информацию.

#### **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>36</sup> ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Рекомендации<sup>37</sup> для системы образования (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок.*

*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:*

---

<sup>36</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

<sup>37</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.**

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

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Учителю необходимо обратить внимание на формирование метапредметных результатов обучения на уроках физики. В первую очередь это касается работы с графической информацией. В курсе физики есть задания, которые формируют различные умения по работе с графиками: распознавание вида графика для заданной зависимости; использование значений величин, отображенных на графике, при выполнении расчетов; понимание физического смысла коэффициентов для линейных функций и его расчет для различных зависимостей физических величин; интерпретация физического смысла физических процессов, представленных в виде графиков. Использование такой классификации умений по работе с графиками позволит оптимизировать подбор дидактических материалов с учетом обеспечения полноты формирования перечня умений.

М/О провести анализ внутренних и внешних причин низких образовательных результатов в образовательных организациях (при наличии); скорректировать учебный план с учетом результатов ГИА; скорректировать календарно-тематическое планирование по физике на 2023-2024 учебный год с учетом результатов ГИА; организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами; организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате тьюторства и наставничества (или в рамках сетевого взаимодействия); информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ЕГЭ.