

**Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup>  
по МАТЕМАТИКЕ (профильный уровень)**

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

**1.1. Количество<sup>2</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
10	52	11	58	10	53

**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	40	3	27	2	20
Мужской	6	60	8	73	8	80

**1.3. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>3</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 ( <i>указать авторов, название, год издания</i> )	
	Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый и углубленный уровень. 10-11 классы. М.: Просвещение,	

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

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

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

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый и углубленный уровень. 10- 11 класс. М.: Просвещение,	

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

Количество участников, выбирающих математику профильного уровня, в школе уменьшилось на 1 человек, и в процентном соотношении от общего числа участников ЕГЭ показатель значительно снизился на 5%. Данная динамика говорит о более осознанном подходе к выбору уровня сложности экзамена по математике и, как следствие, будущей специальности.

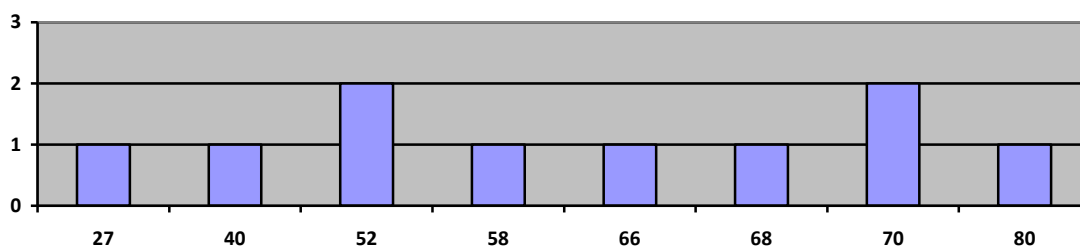
Гендерный состав участников ЕГЭ по математике профильного уровня в 2023 году не претерпел значительных изменений. Традиционно уже, преимущественно юноши выбирают для сдачи ЕГЭ по математике профильного уровня. Их доля в 2023 году не увеличилась относительно 2022 года. Этот факт вполне объясним. Технические, инженерные, экономические и непосредственно физико-математические специальности, требующие сдачи профильной математики, в большей степени вызывают интерес у юношей.

## 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)

МАТЕМАТИКА (ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)



### 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.

№ п/п	Участников, набравших балл	ОО		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла <sup>4</sup> , %	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	<b>6(60%)</b>	<b>6(55%)</b>	<b>5(50%)</b>
3.	от 61 до 80 баллов, %	<b>4(40%)</b>	<b>3(27%)</b>	<b>5(50%)</b>
4.	от 81 до 99 баллов, %	<b>0</b>	<b>2(18%)</b>	<b>0</b>
5.	100 баллов, чел.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
6.	Средний тестовый балл	<b>56,5</b>	<b>59,64</b>	<b>58,3</b>

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

#### 2.3.1. в разрезе категорий<sup>5</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	<b>0</b>	<b>0</b>
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	<b>5(50%)</b>	<b>0</b>
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	<b>5(50%)</b>	<b>0</b>
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	<b>0</b>	<b>0</b>
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	<b>0</b>	<b>0</b>

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

Количество участников, получивших низкие результаты (6-22 тестовых балла)	Доля участников, получивших низкие результаты участников, получивших низкие результаты (6-22 тестовых балла)	Количество участников, получивших низкие результаты (запас 1-2 балла от мин порога, 27,34 балла)	Доля участников, получивших низкие результаты (запас 1-2 балла от мин порога, 27,34 балла)	ИТОГО доля участников, получивших низкие результаты, в %
0	0,0	1	10,0	10,0

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

<sup>5</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

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

Количество участников, сдававших математику профильного уровня	Количество участников, получивших 80, 82 балла	Доля участников, получивших 80, 82 баллов, в %
10	1	10,0

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

В 2023 году как и в 2022 году участников, не преодолевших минимальный порог, нет.

Кроме того, анализ группы результатов участников, преодолевших порог с запасом 1-2 балла (27-34 баллов), показал, что их тоже 1 человек (10%). Это означает, что количество участников с низким уровнем подготовки по предмету имеется, но количество небольшое.

Доля участников, получивших более 80 баллов, по сравнению с предыдущим годом, значительно уменьшилась с 18% – в 2022 г. до 0% - в 2023 г. В связи с этим на 1,34% уменьшился тестовый балл, что свидетельствует о недостаточной подготовке учащихся к ЕГЭ по математике, чему немалую роль способствовали периоды дистанционного обучения.

1 человек (10%) получил результат, равный 80 баллам. Считаем, что данная категория учащихся находится на границе высокобалльных результатов.

В целом результаты ЕГЭ 2023 года по математике показали неплохую математическую подготовку выпускников, эффективность принимаемых мер по повышению качества математического образования, а также эффективность выбранной двухуровневой модели экзамена.

## **Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>6</sup>**

### **3.5. Анализ выполнения заданий КИМ**

Единый государственный экзамен по математике направлен на контроль сформированности математических компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС среднего общего образования по математике. Все варианты КИМ составлялись на основе кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2023 году ЕГЭ по математике.

Характеристика КИМ по математике профильного уровня:

- в контрольно-измерительные материалы профильного экзамена включено 18 заданий. Одиннадцать заданий с краткой записью ответа и семь – с развернутым решением. Первые шесть заданий соответствуют базовому уровню сложности, затем идут десять заданий повышенного и два задания высокого уровня сложности;
- вся необходимая информация о структуре заданий (кодификаторы, спецификации, демоверсии, открытый банк заданий) представлена на сайте федерального института педагогических измерений (ФИПИ) по адресу: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru);

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

- тематика заданий, предложенных на ЕГЭ в 2023 году, соответствует кодификатору и спецификации.

План и структура КИМ профильного экзамена 2023 года изменились в сравнении с прошлым годом. Разработчики исключили из КИМ прежние задание №1 – решение задачи на выбор, №2 – работа с графиком и №3 – определение площади, координат или векторов геометрической фигуры. Разработали новое задание №10, в котором нужно найти значение функции. Задание №4 тоже новое, в нем нужно решить одну из предложенных задач, используя статистику и рассчитав долю вероятности. Остальные задания остались без изменений. Существенных изменений в формулировках заданий для развернутого ответа нет. Новые задания в КИМ всегда вносят определенную степень риска их «нерешаемости» для выпускников, даже, если они достаточно просты в решении. Выпускники начинают искать подвох, не верят, что задание однозначно и простое в решении.

Задания базового уровня сложности позволяют диагностировать общие математические умения, необходимые при изучении иных предметов, и в повседневной жизни человека, при реализации в дальнейшем профессиональной деятельности. Эти задания охватывают широкий круг проверяемых элементов содержания школьного курса математики: прикладная геометрия, оценка вероятностей событий в простых ситуациях. Задания второй части предназначены для проверки математических знаний на уровне, необходимом для абитуриентов технических и математических специальностей. Традиционно в их число входит исследование функций, задача по стереометрии, планиметрии, решение уравнений и неравенств. В этом году предлагалось решить тригонометрическое уравнение, показательное неравенство, которое методом замены сводилось к рациональному, уравнение с параметром, стереометрическая задача на построение сечения в четырёхугольной пирамиде, планиметрическая задача на свойства параллелограмма. Стандартная задача с экономическим содержанием.

Произошли изменения в критериях оценивания ЕГЭ по профильной математике, максимальный балл за выполнение работы увеличился за счет сложности 13 задания: подняли с 2 до 3, за 15 задание теперь можно максимально получить 2 балла. В общей сложности за экзамен по профилю можно получить 31 первичный балл.

### 3.5.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Таблица 0-6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>7</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 геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	100	0	100	100	0

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

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>7</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	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	50	0	80	20	0
3	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	100	0	100	100	0
4	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	70	0	100	40	0
5	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	90	0	100	80	0
6	Уметь выполнять вычисления преобразования	Б	100	0	100	100	0
7	Уметь выполнять действия с функциями	Б	80	0	100	60	0
8	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	60	0	80	40	0
9	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	80	0	100	60	0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>7</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	Уметь выполнять действия с функциями	П	70	0	100	40	0
11	Уметь выполнять действия с функциями	П	50	0	80	20	0
12	Уметь решать уравнения и не-равенства	П	35	0	60	10	0
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	0	0	0	0	0
14	Уметь решать уравнения и не-равенства	П	10	0	20	0	0
15	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	5	0	10	0	0
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	6,7	0	6,7	6,7	0
17	Уметь решать уравнения и не-равенства	В	0	0	0	0	0
18	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	В	37,5	0	50	25	0

Высокие показатели продемонстрированы при решении заданий базового уровня – 1 и 3, а также при решении заданий профильного уровня 6, 7, 9, что свидетельствует о сформированности математических компетенций. Эти задания проверяли умения решать уравнения и неравенства; строить и исследовать простейшие математические модели; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; умения выполнять действия с функциями. Задания этого блока включали в себя следующее предметное содержание: уравнения, элементы теории вероятностей, неравенства, определение и график функции, элементарное исследование функций, основные элементарные функции. Следует отметить, что в группе учащихся, набравших более 61 балла, процент выполнения этих заданий выше 80%.

В 2022 году добавили еще одно задание на вероятность повышенной сложности (задание 4), средний процент выполнения данного задания составил 70%, что говорит о том, что у учеников хорошо сформирован навык решения таких задач.

К повышенному уровню относится задание 12 (выполнение – 35%). Задание 14 (выполнение – 10%) проверяет у выпускников умение решать неравенство. Здесь, результат существенно ниже, чем в 2022 году. Задание 15 (выполнение 5%) – задача с экономическим содержанием. Результаты очень низкие.

Задания высокого уровня 17 и 18 – задание с параметром и задание на умение строить и исследовать математические модели решают не все ученики. Задание 17 (выполнение 0%), задание 18 (выполнение 37,5%).

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

Проанализируем результаты выполнения заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня. Рассмотрим задания с невысоким процентом выполнения.

Задание 2 базовая стереометрическая задача (прямые и плоскости в пространстве, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин) выполнили 50% выпускников. Учителям необходимо больше проверять осознанное усвоение понятий по данной теме.

Наибольшее затруднение у участников экзамена по профильной математике в первой части вызвало задание 4 (элементы теории вероятностей), его выполнили лишь 70%. Задание такого вида включено второй год, поэтому вызывает трудность. Необходимо больше уделять внимания при изучении темы «Вероятность и статистика», разбирать более сложные задания, используя понятия несовместные и независимые события, условная вероятность, произведение и сумма событий, теорема умножения, формула полной вероятности. Задание 11 выполнили 50%, что говорит о необходимости работы учителям над темой нахождения наибольшего и наименьшего значения функций, нахождения максимума и минимума. Данные задания с кратким ответом проверяют усвоения содержательной части математики школьного курса, что необходимо для преодоления порогового уровня.

Задания 13 и 16 повышенного уровня сложности выполнили 0% и 6,7% экзаменуемых соответственно. Данные задания традиционно вызывают сложности у учащихся. Это связано с тем, что в первом пункте при выполнении данных заданий, учащиеся испытывают затруднения при доказательстве, искажают теоремы и свойства геометрических фигур, происходит путаница при построении чертежа. Во втором пункте допускают вычислительные ошибки.

Задание 15 в последние годы представляет стандартную экономическую задачу. В этом году 5% участников экзамена справились с данным заданием. Можно выделить некоторые группы ошибок, допускаемые при решении данной задачи: неверное составление модели; вычислительные (арифметические); прекращение решения на промежуточном шаге, то



есть без доведения ответа до числового значения; решение без вывода формул (решение имеет вид «формула – ответ»), что можно трактовать как неумение строить математическую модель.

Традиционно задание 18 высокого уровня сложности выполняют только учащиеся из группы высокобалльников. Задание 18 решили полностью и получили максимальный балл – 37,5%. Для успешного выполнения этого задания необходимо осуществлять поиск решения, подбирать верный алгоритм, выбирая разные подходы из числа известных, модифицируя изученные методы.

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

Результаты ЕГЭ по математике в 2023 году говорят о математической подготовке выпускников.

Присутствует сформированность метапредметных умений и навыков таких как: 1) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

2) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности;

3) умение создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для интерпретации, аргументации; 6) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Анализ выполнения заданий 1—3, 5 – 8, 11, 12 показывает, что выпускники неплохо справляются с любыми формами заданий, где информация представлена в явном виде. Результаты выполнения заданий 9, 14, 13, 15, 17 вызывают затруднения у учащихся, особенно затруднения у участников экзамена вызывают задания 14, 16 и 18 второй части КИМ. Они не представлены типичной модельной ситуацией, нет готового алгоритма решения, его следует формулировать самостоятельно. Эти задания иллюстрируют недостаточность наличия предметных знаний, необходимо более творчески подходить к решению. Для успешного решения заданий с развернутым ответом необходимы не только хорошая математическая база, но и умения проводить логические рассуждения, четко и грамотно излагать свои мысли.

## **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>8</sup> ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ**

---

<sup>8</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

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

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Анализ результатов экзамена по математике профильного уровня позволяет предложить следующие рекомендации по подготовке обучающихся к ЕГЭ: провести анализ ошибок, допущенных выпускниками в 2023 году, скорректировать тематическое планирование рабочих программ по математике; продумать систему повторения школьного курса, включая в образовательную деятельность учебно-познавательные и учебно-практические задачи, направленные на достижение планируемых результатов.; использовать в учебном процессе технологии формирующего оценивания как ресурсы преодоления школьной неуспешности обучающихся; разработать контрольно-измерительные материалы для мониторинга образовательных достижений обучающихся по математике в 10 классе (базовый и углубленный уровни), используя задания разного типа банка открытых заданий ФИПИ.

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

1. Учителям математики, готовящим выпускников к сдаче ЕГЭ по предмету рекомендовать организовывать индивидуальные консультации по подготовке к экзаменам для разных групп обучающихся, с учетом их индивидуальных потребностей.
2. При подготовке к экзаменам использовать тестовые материалы разных авторов, разных издательств.
3. Дифференцировать сроки и содержание пробных экзаменов для разных групп обучающихся.

- *Администрациям образовательных организаций:*

1. Опыт школы при подготовке к ЕГЭ по математике (профильный уровень) в 2023 году следует признать эффективным. Учителям школ использовать методические наработки прошлого года, совершенствовать их для увеличения процента высокобалльников.
2. Результативность деятельности ОО обусловлена эффективной организацией образовательного процесса и высоким уровнем профессиональных компетенций учителей, поэтому необходимо продолжить работу по повышению квалификации учителей математики.

#### **4.6. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников**

1. Методический анализ результатов ЕГЭ по математике в 2022 году: проблемы, типичные ошибки, рекомендации по повышению качества преподавания.
3. Обновление подходов к математическому образованию в рамках ФГОС.

2. Особенности подготовки школьников к успешной сдаче ЕГЭ по профильной математике.

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

№п/п	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Тьюторское сопровождение работы методического объединения учителей математики при подготовке учащихся к ЕГЭ	Курсы, учителя	Обсуждение результатов, рассмотрение особенностей процедуры, а также разбор сложных заданий ЕГЭ по математике высоко результативно. Вывод делается на основе анкетирования учителей
2	Теория и методика обучения математике в процессе реализации ФГОС СОО	Курсы	Обсуждение результатов, рассмотрение особенностей процедуры, а также разбор сложных заданий ЕГЭ по математике высоко результативно. Вывод делается на основе анкетирования учителей.
3	О ЕГЭ предметно: комментарии председателя комиссии ЕГЭ по математике	Вебинар	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной.
4	Решение задач базового ЕГЭ по математике	вебинар Учителя математики Учащиеся 11 классов	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной.
5	Решение задач высокого уровня сложности базового ЕГЭ по математике	вебинар Учителя математики Учащиеся 11 классов	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной.
6	Особенности подготовки обучающихся к профильному ЕГЭ по математике в 2024 году	вебинар Учителя математики Учащиеся 11 классов	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной.

7	Особенности подготовки выпускников к ГИА на основе результатов оценочных процедур (профильный ЕГЭ по математике)	вебинар Учителя математики Учащиеся 11 классов	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной.
---	--	--	---

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету математика профильная

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА: ГБОУ СОШ

с.Пестровка

<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ОГЭ по учебному предмету</i>	<i>Место работы, должность</i>
<i>Глазкова Наталья Васильевна</i>	<i>ГБОУ СОШ с.Пестровка, учитель математики, ответственный за проведение ГИА в ГБОУ СОШ с.Пестровка</i>
<i>Урубко Татьяна Михайловна</i>	<i>ГБОУ СОШ с.Пестровка, учитель математики, руководитель ШМО учителей математики</i>