

**Отчет о результатах единого государственного экзамена  
в 2020 году**  
**В государственном бюджетном общеобразовательном учреждении  
Самарской области средней общеобразовательной школе пос. Ильмень  
муниципального района Приволжский Самарской области**

**Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup>  
по математике профильной**

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

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

*Таблица 0-1*

2018		2019		2020	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
-	-	12	86	4	57

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

*Таблица 0-2*

Пол	2018		2019		2020	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	-	-	5	42	4	100
Мужской	-	-	7	58	0	0

**1.3. Количество участников ЕГЭ в ОО по категориям**

*Таблица 0-3*

Всего участников ЕГЭ по предмету		
Из них:		4
выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО		
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО		0
участников с ограниченными возможностями здоровья		0

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

#### 1.4. Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2019-2020 учебном году.

Таблица 0-4

№ п/п	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
1	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др., Алгебра и начала математического анализа, 11 класс, М.: Просвещение, 2019; Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др., Геометрия, 10-11 класс, М.: Просвещение, 2019	-
2	Другие пособия - нет	-

Планируемые корректировки в выборе УМК и учебно-методической литературы (если запланированы)

нет

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

В ЕГЭ по профильной математике принимали участие 57% выпускников 2020 года, а в 2019 году этот процент был равен 86. Это можно объяснить тем, что в составе 11 класса в 2019-2020 учебном году было 100% девушек, а в 2018-2019 учебном году – более 64% юношей. По ежегодным сведениям о поступлении выпускников нашей школы в ВУЗы после окончания 11 класса можно сделать вывод, что юноши предпочитают продолжать образование по профессии технической направленности, а девушки - гуманитарной. Для поступления в гуманитарные ВУЗы результаты по профильной математике не нужны. Поэтому меньшее количество девушек выбирает для сдачи в форме ЕГЭ профильную математику.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



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

Таблица 0-5

	ГБОУ СОШ пос. Ильмень		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Не преодолели минимального балла, %	-	0	0
Средний тестовый балл	-	57,2	68,3
Получили от 81 до 99 баллов, %	-	8	25
Получили 100 баллов, чел.	-	0	0

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

### 2.3.1. в разрезе категорий<sup>2</sup> участников ЕГЭ

Таблица 0-6

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Из них, участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	0	0	0
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	1	0	0
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	2	0	0
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	1	0	0
Количество участников, получивших 100 баллов	0	0	0

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

В 2019-2020 учебном году наблюдается увеличение среднего тестового балла – на 11,1% и доли выпускников, получивших на ЕГЭ от 81 до 99 баллов – на 17%. Увеличение среднего тестового балла можно объяснить следующим образом. В 2019-2020 учебном году профильную математику сдавали 4 выпускницы, 3 из них были из числа «отличников», а в 2018-2019 учебном году этот предмет сдавали выпускники, среди которых были и «слабые» учащиеся.

<sup>2</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ<sup>3</sup>

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

В контрольно-измерительные материалы (КИМ) профильного экзамена включено 19 заданий. Двенадцать заданий с краткой записью ответа и семь – с развернутым решением. Первые восемь заданий соответствуют базовому уровню сложности, затем идут девять 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):

– Тематика заданий, предложенных на ЕГЭ в 2020 году, соответствует кодификатору и спецификации;

– План и структура КИМ профильного экзамена соответствуют структуре проводившегося в прошлый год ЕГЭ по математике. Существенных изменений в формулировках заданий для развернутого решения нет.

### 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 0-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО4				
			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	1.1.1,1.1.3, 2.1.12 Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	50		0	50	100

<sup>3</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

<sup>4</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 ОО4				
			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	3.1–3.3, 6.2.1 Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	100		100	100	100
3	5.1, 5.5 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	100		100	100	100
4	6.3 Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	100		100	100	100
5	2.1 Уметь решать уравнения и неравенства	Б	100		100	100	100
6	5.1.1–5.1.4, 5.5.1–5.5.5 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	75		0	100	100
7	4.1–4.3 Уметь выполнять действия с функциями	Б	100		100	100	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО4				
			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.
8	5.2–5.5 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	100		100	100	100
9	1.1-1.4 Уметь выполнять вычисления и преобразования	П	75		0	100	100
10	2.1,2.2 Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	100		100	100	100
11	2.1,2.2 Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	75		0	100	100
12	4.1,4.2 Уметь выполнять действия с функциями	П	75		0	100	100
13	2.1,2.2 Уметь решать уравнения и неравенства	П	87,5		100	75	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО4				
			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	5.2–5.6 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	0		0	0	0
15	2.1, 2.2, Уметь решать уравнения и неравенства	П	12,5		0	25	0
16	5.1 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	8,5		0	0	33
17	1.1.1, 1.1.3, 2.1.12 Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	50		0	50	100
18	2.1, 2.2, 3.2, 3.3 Уметь решать уравнения и неравенства	В	5,6		0	12,5	0
19	1.1-1.4 Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	В	12,5	0	0	0	67

### 3.3. ВЫВОДЫ об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

**Выводы по части 1.** Как и ожидалось, достаточно высоким оказался процент выполнения заданий 2,3, 4, 5, 7,8, 10. Это связано с тем, что большинство обучающихся, для которых важно преодолеть порог, нацелены на выполнение этих самых простейших заданий, а для более сильных участников ЕГЭ эти задания не составляют труда. Чуть ниже процент выполнения задания 11(текстовая задача), что говорит о неподготовленности экзаменуемых решать прикладные задачи и задания 12 на нахождение экстремальных значений функции, что говорит о непонимании школьниками темы «Применение производной к исследованию функций».

**Задания части 2** были составлены на основе курсов алгебры и начал анализа 7-11 классов и геометрии 7-11 классов. Эти задания обеспечили достаточную полноту проверки овладения материалом указанных курсов как на повышенном, так и на высоком уровне сложности. От экзаменуемых требовалось применить свои знания либо в измененной, либо в новой для них ситуации. При этом они должны были проанализировать ситуацию, самостоятельно «сконструировать» математическую модель и способ решения, используя знания из различных разделов школьного курса математики, обосновать и математически грамотно записать полученное решение. Результаты выполнения этих заданий позволяют осуществить более тонкую дифференциацию выпускников по уровню математической подготовки и осуществить объективный и обоснованный отбор в вузы наиболее подготовленных абитуриентов. Геометрические задания повышенного уровня 14 (стереометрия) и 16 (планиметрия) проверяли умения выполнять действия с геометрическими фигурами. Оба задания содержали два пункта: первый – на доказательство, второй – на вычисление. К решению задания №14 не приступали. Невыполнения этого задания свидетельствует о несформированности пространственных представлений у выпускников. Решаемость 16 задания – 8,5%. Наибольшие затруднения учащиеся испытывали при оформлении доказательства. Это связано, скорее всего, с тем, что уровень преподавания геометрии в массовой школе недостаточно высок (неумение обосновать известный из курса геометрии основной общеобразовательной школы математический факт, связанный со средней линией трапеции, указало на данное обстоятельство). Решаемость 15 задания–12,5%.

Наибольшие затруднения учащиеся испытывали при нахождении «области допустимых значений переменной» (ОДЗ). Некоторые учащиеся записывали ОДЗ в виде системы неравенств, другие в виде – совокупности.

С задачей 17, направленной на проверку умений использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности повседневной жизни (задача с экономической фабулой), справились 50% сдававшим ЕГЭ по математике (профильный уровень).

К алгебраическим заданиям высокого уровня относились задания второй части 18 и 19 с развёрнутым ответом. Задания высокого уровня сложности – это задания не на применение одного метода решения, а на комбинацию различных методов. Для успешного выполнения задания 18 необходим, кроме прочных математических знаний, также высокий уровень математической культуры. Решаемость 18 задания–5,6%.Наибольшие затруднения: непонимание логики задачи и анализ условия; неумение искать ключевые факты и делать необходимые обоснования; неумение применять свойства функций и строить графики, использовать геометрические интерпретации. Решаемость 19 задания – 12,5%. Для успешного выполнения задания 19 необходимо уметь осуществлять обоснованный поиск решения каждого пункта, выбирая различные подходы из числа известных, модифицируя изученные методы.



## **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ Самарской области**

Организация методических семинаров направленных на изучение положительных практик изучения геометрии в школе. Решение геометрических задач вызывает наибольшее затруднение.