

**Статистико-аналитический отчет  
о результатах государственной итоговой аттестации  
по образовательным программам основного общего образования  
в 2021 году  
в Амурской области  
(наименование субъекта Российской Федерации)**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Предлагаемый документ представляет шаблон статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (далее – ГИА-9) в субъекте Российской Федерации (далее – Шаблон отчета).

Целью отчета является

- представление статистических данных о результатах ГИА-9 в субъекте Российской Федерации;
- проведение методического анализа типичных затруднений участников ГИА-9 по учебным предметам и разработка рекомендаций по совершенствованию преподавания;
- формирование предложений в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования (в части выявления и распространения лучших педагогических практик, оказания поддержки образовательным организациям, демонстрирующим устойчиво низкие результаты обучения).

**Отчет может быть использован:**

- сотрудниками органов управления образованием для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;
- работниками организаций дополнительного профессионального образования (институты повышения квалификации) при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;
- методическими объединениями учителей-предметников при планировании обмена опытом работы и распространении успешного опыта обучения учебному предмету и успешного опыта подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- руководителями образовательных организаций и учителями-предметниками при планировании учебного процесса и выборе технологий обучения.

При проведении анализа необходимо использование данных региональной информационной системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования (РИС ГИА-9), а также дополнительных сведений органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования (ОИВ).

**Статистико-аналитический отчет**  
**о результатах государственной итоговой аттестации по программам основного общего**  
**образования в 2021 году**  
**в Амурской области**  
*(наименование субъекта Российской Федерации)*

**Перечень условных обозначений, сокращений и терминов**

АТЕ	Административно-территориальная единица
ГВЭ-9	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам основного общего образования
ГИА-9	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования
КИМ	Контрольные измерительные материалы
ОГЭ	Основной государственный экзамен
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
УМК	Учебник из Федерального перечня допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования
Участники ГИА-9 с ОВЗ	Участники ГИА-9 с ограниченными возможностями здоровья
Участник ОГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ОГЭ

## Глава 1. Основные результаты ГИА-9 в Амурской области

### 1.1. Соответствие шкалы пересчета первичного балла за экзаменационные работы ОГЭ в пятибалльную систему оценивания, установленной в субъекте Российской Федерации, рекомендуемой Рособранзором шкале в 2021 году (далее – шкала РОН)

Таблица 1

№ п/п	Предмет	Суммарные первичные баллы							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		Шкала РОН <sup>1</sup>	Шкала субъекта РФ <sup>2</sup>	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ
1.	Математика	0-7	0-7	8-14, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	8-14, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	15-21, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	15-21, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	22-31, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	22-31, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии

Изменений шкалы не осуществлялось.

### 1.2. Результаты ОГЭ в 2021 году в Амурской области

Таблица 2

№ п/п	Экзамен	Всего участников	Участников с ОВЗ	«2»		«3»		«4»		«5»	
				чел.	% <sup>3</sup>	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	ОГЭ по математике	8719	41	652	7,48	5824	66,8	2003	22,97	240	2,75
2.	ГВЭ по математике	95	63	0	0	54	56,84	37	38,95	4	4,21

### 1.3. Основные учебно-методические комплекты, используемые в ОО для освоения образовательных программ основного общего образования<sup>4</sup> по каждому учебному предмету

Таблица 3

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия

<sup>1</sup> Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособранзора) от 19.02.2021 г. №05-20 «Рекомендации по определению минимального количества первичных баллов, подтверждающих освоение обучающимися образовательных программ основного общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 2021 году».

<sup>2</sup> Заполняется в случае изменения значений по сравнению со шкалой РОН.

<sup>3</sup> % - процент участников, получивших соответствующую отметку, от общего числа участников по предмету

<sup>4</sup> Информация предоставляется ОИВ

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
	Алгебра. 7 класс Алгебра. 8 класс Алгебра. 9 класс.	Линия УМК по алгебре Дорофеева Г.В. и др. 7-9 классы. Авторы: Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.	35%
	Алгебра. 7 класс Алгебра. 8 класс Алгебра. 9 класс.	Линия УМК по алгебре Ю. Н. Макарычева и др. 7-9 классы. Авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А.	29%
	Алгебра. 7 класс Алгебра. 8 класс Алгебра. 9 класс.	Линия УМК по алгебре под ред. А.Г. Мордковича 7-9 классы. Автор: А.Г. Мордкович.	15%
	Алгебра. 7 Алгебра. 8 Алгебра. 9	Линия УМК по алгебре С. М. Никольского и др. 7-9 классы. Авторы: С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин.	9%
	Алгебра. 7 Алгебра. 8 Алгебра. 9	Линия УМК по алгебре А.Г.Мерзляка. Авторы: А.Г.Мерзляк А.Г., В.Б.Полонский, М.С.Якир.	3%
	Алгебра. 7 Алгебра. 8 Алгебра. 9	Линия УМК по алгебре Г. К. Муравина, К. С. Муравина, О. В. Муравиной. Авторы: Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина	6%
	Математика 7 Математика 8 Математика 9	Линия УМК по математике В.В.Козлова Авторы: В.В. Козлов , А.А.Никитин , В.С.Белоносов	3%
	Геометрия. 7-9	Линия УМК по геометрии Погорелова А.В. 7-9 классы. Автор: А.В.Погорелов.	16%
	Геометрия.7-9	Линия УМК по геометрии Л.С. Атанасяна. 7—9 классы. Авторы: Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.	60%
	Геометрия. 7 Геометрия. 8 Геометрия. 9	Линия УМК по геометрии Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, В. В. Прасолова под редакцией В. А. Садовниченко. 7-9 классы. Авторы: В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, В. В. Прасолов / Под редакцией В. А. Садовниченко.	12%
	Геометрия. 7-9	Линия УМК по геометрии А. Д. Александрова и др. 7-9 классы. Авторы: А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик, Т. Г. Ходот.	6%
	Геометрия. 7 Геометрия. 8 Геометрия. 9	Линия УМК по геометрии А.Г.Мерзляка. Авторы: А.Г.Мерзляк А.Г., В.Б.Полонский, М.С.Якир.	3%

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
		Другие пособия	
	Алгебра	Учебное пособие «Я сдам ОГЭ! Модульный курс. Математика. Алгебра. Типовые задания», издательство «Просвещение», 2018	65%
	Геометрия	Учебное пособие «Я сдам ОГЭ! Модульный курс. Математика. Геометрия. Типовые задания», издательство «Просвещение», 2018	65%
	Алгебра, Геометрия	Учебное пособие «Математика. Трудные задания ОГЭ. Задания повышенного и высокого уровней сложности. Приёмы и способы решений»,	15%

Корректировки в выборе УМК не запланированы.

**Глава 2.**  
**Методический анализ результатов ОГЭ**  
**по учебному предмету**  
**Математика**

**2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние 3 года<sup>5</sup>)**

*Таблица 4*

Участники ОГЭ	2018		2019		2021	
	чел.	% <sup>6</sup>	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающихся по программам ООО	8609	99,95	8892	99,94	8719	100
Выпускники, не завершившие основное общее образование в предыдущие годы	4	0,05	5	0,06	-	-
Выпускники гимназий	547	6,35	602	6,77	670	7,68
Выпускники лицеев	433	5,03	485	5,45	471	5,4
Выпускники СОШ	7108	82,53	7272	81,74	7046	80,81
Выпускники СОШ с углублённым изучением отдельных предметов	336	3,9	339	3,81	323	3,7
Выпускники основных общеобразовательных школ	151	1,75	150	1,69	150	1,72
Кадетская школа-интернат	37	0,43	40	0,45	59	0,68
Специальная общеобразовательная школа	1	0,01	9	0,1	-	-
Обучающиеся на дому	2	0,02	1	0,01	-	-
Участники с ограниченными возможностями здоровья	80	0,93	71	0,8	41	0,47

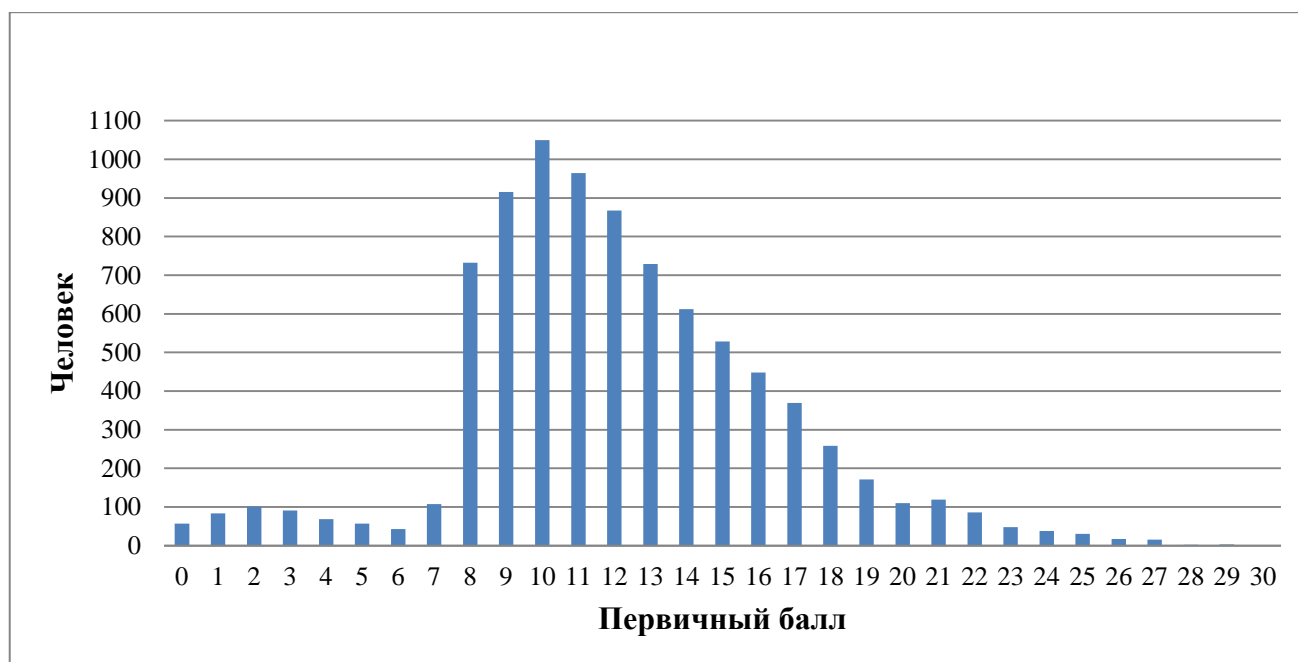
Количество участников ОГЭ по математике 2021 года уменьшилось по сравнению с 2019 годом. При этом происходит незначительное стабильное увеличение числа выпускников гимназий и выпускников кадетских школ-интернатов за три года, стабильное, но незначительное уменьшение числа выпускников СОШ.

**2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету Математика**

**2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2021 г. (количество участников, получивших тот или иной балл)**

<sup>5</sup> В 2020 г. ОГЭ не проводился, поэтому для анализа берутся результаты ОГЭ 2018, 2019 и 2021 гг.

<sup>6</sup> % - Процент от общего числа участников по предмету



Наибольшее число участников находится в зоне выполнения 8 – 14 баллов, что оценивается отметкой «3» балла. На диаграмме отчетливо просматривается аномалия распределения числа участников при переходе от 7 к 8 баллам (переход из группы обучающихся, получивших отметку «2» в группу обучающихся, получивших отметку «3»), при этом проблема необъективности оценивания исключена.

### 2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 5

	2018 г.		2019 г.		2021 г.	
	чел.	% <sup>7</sup>	чел.	%	чел.	%
Получили «2»	288	3,34	298	3,35	652	7,48
Получили «3»	4389	50,96	4550	51,14	5824	66,8
Получили «4»	3179	36,91	3158	35,5	2003	22,97
Получили «5»	757	8,79	891	10,01	240	2,75

Динамика результативности ОГЭ по математике групп обучающихся, получивших отметки «2», «3», «4», «5»:

2019 года в сравнении с 2018 годом была очень незначительной;

2021 года в сравнении 2019 годом оказалась отрицательной, так как процент обучающихся, не преодолевших минимальный порог, увеличился более чем в два раза; число обучающихся, получивших по результатам испытаний отметки «4» и «5» в процентном выражении уменьшилось почти в два раза.

### 2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 6

№ п/п	АТЕ	Всего участн иков	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%

<sup>7</sup> % - Процент от общего числа участников по предмету

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Благовещенск	2497	50	<b>2</b>	1482	59,35	841	33,68	124	4,97
2.	г. Белогорск	<b>713</b>	5	<b>0,7</b>	565	79,24	123	17,25	20	2,81
3.	г. Зея	262	19	<b>7,25</b>	190	72,52	49	18,7	4	1,53
4.	г. Райчихинск	235	49	<b>20,85</b>	153	65,11	31	13,19	2	0,85
5.	г. Свободный	598	34	<b>5,69</b>	435	72,74	111	18,56	18	3,01
6.	г.Тында	380	29	<b>7,63</b>	261	68,68	85	22,37	5	1,32
7.	г. Шимановск	226	29	<b>12,83</b>	135	59,73	57	25,22	5	2,21
8.	Архаринский район	160	37	<b>23,13</b>	94	58,75	26	16,25	3	1,88
9.	Белогорский район	188	2	<b>1,06</b>	163	86,7	21	11,17	2	1,06
10.	Благовещенский район	244	4	<b>1,64</b>	180	73,77	54	22,13	6	2,46
11.	Бурейский район	230	30	<b>13,04</b>	156	67,83	42	18,26	2	0,87
12.	Завитинский район	155	35	<b>22,58</b>	89	57,42	29	18,71	2	1,29
13.	Зейский район	157	11	<b>7,01</b>	110	70,06	34	21,66	2	1,27
14.	Ивановский район	257	21	<b>8,17</b>	196	76,26	37	14,4	3	1,17
15.	Константиновский район	144	10	<b>6,94</b>	96	66,67	38	26,39	0	0
16.	Магдагачинский район	250	21	<b>8,4</b>	161	64,4	63	25,2	5	2
17.	Мазановский район	124	29	<b>23,39</b>	76	61,29	19	15,32	0	0
18.	Михайловский район	126	43	<b>34,13</b>	67	53,17	12	9,52	4	3,17
19.	Октябрьский район	170	26	<b>15,29</b>	117	68,82	27	15,88	0	0
20.	Ромненский район	79	23	<b>29,11</b>	42	53,16	12	15,19	2	2,53
21.	Свободненский район	122	12	<b>9,84</b>	90	73,77	17	13,93	3	2,46
22.	Серышевский район	260	39	<b>15</b>	191	73,46	27	10,38	3	1,15
23.	Селемджинский район	105	15	<b>14,29</b>	61	58,1	28	26,67	1	0,95
24.	Сковородинский район	356	18	<b>5,06</b>	241	67,7	92	25,84	5	1,4
25.	Тамбовский район	232	34	<b>14,66</b>	164	70,69	29	12,5	5	2,16
26.	Тындинский район	155	4	<b>2,58</b>	105	67,74	42	27,1	4	2,58
27.	ЗАТО Циолковский	71	5	<b>7,04</b>	52	73,24	12	16,9	2	2,82
28.	Шимановский район	44	0	<b>0</b>	37	84,09	7	15,91	0	0
29.	Прогресс	122	17	<b>13,93</b>	88	72,13	16	13,11	1	0,82
30.	Учреждения, подведомственные ОИВ	57	1	<b>1,75</b>	27	47,37	22	38,6	7	12,28

### Показатель обученности.

В 13-ти территориях области показатель обучающихся, не преодолевших минимальный порог в 2021 году, ниже среднего по региону, то есть менее 7,48 %. 100 % обучающихся Шимановского района успешно прошли испытания в форме ОГЭ по математике.

В 17-ти территориях региона показатель числа обучающихся, не преодолевших минимальный порог, выше среднего по региону, то есть более 7,48 %. Наибольший процент числа обучающихся, не преодолевших минимальный порог, показывают обучающиеся Михайловского района - 34,13 %. Более 20 % числа участников не преодолели экзаменационные испытания в г. Райчихинске, Архаринском, Завитинском, Мазановском, Ромненском районах.



### Показатель качества обучения в разрезе АТЕ.

В г. Благовещенске, г. Шимановске, Константиновском, Магдагачинском, Селемждинском, Сковородинском, Тындинском районах, учреждениях, подведомственных ОИВ число обучающихся, получивших отметки «4» и «5» выше регионального показателя, то есть выше 25, 72 %.

В Константиновском, Мазановском, Октябрьском, Шимановском районах отсутствуют обучающиеся, получившие отметку «5» по итогам ОГЭ по математике, что позволяет сделать вывод о недостаточной работе с группой обучающихся, мотивированных на изучение предмета «математика».

#### 2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО<sup>8</sup>

*Примечание.* Результаты ОО анализируются при условии количества участников в ОО достаточном для получения статистически достоверных результатов для сравнения

Таблица 7

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		"2"	"3"	"4"	"5"	"4" и "5" (качество обучения)	"3", "4" и "5" (уровень обученности)
1.	ООШ	16	64,7	16,7	2,7	19,3	84
2.	СОШ	8,4	68,9	20,9	1,7	22,7	91,6
3.	СОШ с углублённым изучением отдельных предметов	3,7	63,5	26,6	6,2	32,8	96,3
4.	Лицей	1,5	59,4	33,8	5,3	39,1	98,5
5.	Гимназия	2,8	53,3	34,8	9,1	43,9	97,2
6.	Специальная общеобразовательная школа	-	-	-	-	-	-
7.	Кадетская школа-интернат	0	45,8	42,4	11,9	54,2	100

Просматривается зависимость результативности выполнения государственной итоговой аттестации обучающимися в зависимости от типа образовательных организаций. СОШ с углублённым изучением отдельных предметов, лицеи, гимназии и кадетская школа – интернат показывают более высокие результаты и качества обучения, и показателя обученности. Образовательные организации типа СОШ и ООШ, наоборот, демонстрируют более низкие результаты качества обучения и показателя обученности.

#### 2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету: выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет *максимальные значения* (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ОГЭ, получивших *неудовлетворительную* отметку, имеет *минимальные значения* (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

<sup>8</sup> Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

Таблица 8

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ЧОУШ "Наш дом", г. Благовещенск	0	66,7	100
2.	МБОУ СОШ с. Невер, Сквородинский район	0	63,6	100
3.	МАОУ "Гимназия № 1 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	61,5	100
4.	МАОУ "Школа № 22 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	54,8	100
5.	ГООУ АО "Амурский кадетский корпус имени Героя Советского Союза генерал-майора Ю.В.Кузнецова", г. Благовещенск	0	54,2	100
6.	ФГБОУ ВО "БГПУ", г. Благовещенск	0	50	100
7.	МАОУ "Лицей № 11 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	49,7	100
8.	МАОУ Грибская СОШ, Благовещенский район	0	43,8	100
9.	МАОУ "Школа № 17 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	43,2	100
10.	МОБУ Магдагачинская СОШ № 1, Магдагачинский район	0	39,4	100
11.	МАОУ "Лицей № 6 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	39,3	100
12.	МАОУ "Школа № 26 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	37,2	100
13.	МОУ Верхнеполтавская СОШ, Константиновский район	0	36,4	100
14.	МОАУ "Первомайская СОШ", Тындинский район	0	36,4	100
15.	МБОУ Садовская СОШ, Тамбовский район	0	36,4	100
16.	МБОУ СОШ п.г.т. Ерофей Павлович,	0	34,7	100

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
	Сковородинский район			
17.	МАОУ "Школа № 12 г.Благовещенска", г. Благовещенск	0	34,3	100
18	МАОУ Чигиринская СОШ, Благовещенский район	0	32,5	100
19.	МАОУ "Школа № 15 г.Благовещенска", г. Благовещенск	0	30,8	100
20.	МОАУ СОШ № 2 г. Свободного, г. Свободный	0	30,5	100

Уровень обученности 100 % и качество обучения выше среднего по региону с преобладанием показывают территории городов: тринадцать образовательных организаций городов Благовещенска, Свободного, Шимановска. Также показатели выше среднего по региону показывают семь организаций Благовещенского, Константиновского, Тындинского, Тамбовского, Сковородинского районов.

**2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету:** выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых:

- доля участников ОГЭ, получивших отметку «2», имеет *максимальные значения* (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет *минимальные значения* (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

Таблица 9

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МАОУ "Михайловская СОШ им. Костенко В.Г.", Михайловский район	75	0	25
2.	МБОУ "СОШ с. Отважное", Архаринский район	71,4	0	28,6
3.	МБОУ Тамбовская СОШ филиал с. Придорожное, Тамбовский район	66,7	0	33,3
4.	МОУ СОШ с.Песчаноозёрка, Октябрьский район	63,6	0	36,4

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
5.	МБОУ СОШ с. Белоярово, Мазановский район	60	0	40
6.	МБОУ СОШ №5 г.Завитинска, Завитинский район	52,9	2,9	47,1
7.	МОАУ ООШ № 22, г. Райчихинск	50	0	50
8.	МОУ СОШ с. Варваровка, Октябрьский район	44	20	56
9.	МОАУ СОШ с.Озёрное, Серьшевский район	41,7	0	58,3
10.	МАОУ Новоалександровская СОШ, Тамбовский район	40,9	4,5	59,1
11.	МОБУ Ромненская СОШ, Ромненский район	39,5	18,4	60,5
12.	МОБУ Бурейская СОШ, Бурейский район	34,9	14	65,1
13.	МОБУ Сапроновская СОШ, Мазановский район	33,3	22,2	66,7
14.	МОБУ СОШ № 12, Прогресс	31,3	0	68,8
15.	МОАУ СОШ № 1, г. Райчихинск	30	7,5	70
16.	МАОУ СОШ С. ДМИТРИЕВКА, Ивановский район	25	0	75
17.	МОБУ Сивакская СОШ, Магдагачинский район	25	12,5	75
18.	МБОУ "СОШ № 95 им. Н.Щукина", Архаринский район	24,5	7,5	75,5
19.	МАОУ "Поярковская СОШ №1", Михайловский район	23,8	17,5	76,2
20.	МАОУ Верхнезейская СОШ, Зейский район	21,4	14,3	78,6

Низкие уровень обученности и качество обучения лишь две образовательные организации города Райчихинска.

### **2.2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2021 году и в динамике.**

Оценивание экзаменационных работ осуществлялась в соответствии с рекомендациями Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки по определению количества первичных баллов, подтверждающих освоение обучающимися образовательных программ ООО в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта ООО (минимального балла). Минимальное количество первичных баллов по математике – 8 первичных баллов, набранных в сумме за выполнение заданий по алгебре и геометрии, при условии, что из них не менее двух баллов получено за выполнение заданий по геометрии (задания 15-19, 23-25).

Значительное снижение показателей обученности и качества в сравнении с 2019 годом по всем типам образовательных организаций, независимо от того, насколько успешны по итогам ГИА в сравнении со средними значениями по региону, позволяет сделать вывод о наличии системных проблем в математической подготовке обучающихся основной школы.

По итогам ОГЭ 2021 года по математике средний процент неуспевающих по региону составляет 7,48 %. Образовательные организации - СОШ с углублённым изучением отдельных предметов, лицеи, гимназии имеют все показатели выше средних по региону, хотя при этом наблюдается снижение показателей обученности и качества обучения в сравнении с 2019 годом. Выпускники ООШ (1,72 % обучающихся региона) имеют 16 % неудовлетворительных отметок, обучающиеся СОШ (80,81 % обучающихся региона) имеют 8,4 % неудовлетворительных отметок. В сравнении с 2019 годом эти показатели увеличились более чем в два раза.

Показатели качества обучения в ООШ – 19,3%, в СОШ – 22,7% , средний по региону – 25,72 %. Показатель уменьшился более чем в 1,5 раза в сравнении с 2019 годом.

Приведенные факты свидетельствуют о том, что помимо системных проблем качества математической подготовки, имеют место проблемы подготовки обучающихся СОШ и ООШ.

### **2.3. Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по предмету**

#### **2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету**

Содержание КИМ ОГЭ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15)).

Структура КИМ ОГЭ отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и одновременного создания условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения.

КИМ разработаны с учётом положения о том, что результатом освоения основной образовательной программы основного общего образования должна стать математическая компетентность выпускников, т.е. они должны: овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности; научиться преобразованию знания и его применению в учебных и внеучебных ситуациях; сформировать качества, присущие математическому мышлению, а также овладеть математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Экзаменационная работа содержала 25 заданий и состояла из двух частей. Часть 1 содержала 19 заданий с кратким ответом; часть 2 – 6 заданий с развёрнутым ответом.

#### **Распределение заданий по частям экзаменационной работы**

№	Часть работы	Тип заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
1	Часть 1	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа	2	2
2	Часть 1	С кратким ответом в виде числа, последовательности цифр	17	17
3	Часть 2	С развёрнутым ответом	6	12
	Итого		25	31

#### Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Базовый	19	19
Повышенный	4	8
Высокий	2	4
Итого	25	31

Часть 1. В этой части экзаменационной работы содержатся задания по всем ключевым разделам математики. Задания направлены на проверку базовой математической компетентности. При проверке базовой математической компетентности экзаменуемые должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях. Часть 1 состоит из заданий базового уровня сложности (Б).

Ответом на задание Части 1 является число. Выполнение каждого задания **Части 1 оценивается по следующей шкале:**

«верно» - 1 балл;

«неверно» - 0 баллов;

«ответ отсутствует» - 0 баллов.

Неверный ответ в заданиях этой части, либо его отсутствие, свидетельствует либо о неверном, неосмысленном решении задания, либо о вычислительной ошибке, допущенной при верном, осмысленном выполнении задания, обнуляющей результат выполняемого задания.

Диапазон планируемых показателей выполнения заданий Части 1 экзаменационной работы:

от 60% до 90 % - оптимальный уровень;

от 50% до 60% - предельно допустимый;

менее 50% - недостаточный.

#### Распределение заданий части 1 по разделам содержания курса математики

Название раздела	Количество заданий
Числа и вычисления	7
Алгебраические выражения	1

Уравнения и неравенства	2
Числовые последовательности	1
Функции и графики	1
Координаты на прямой и плоскости	1
Геометрия	5
Статистика и теория вероятностей	1

### Распределение заданий части 1 по проверяемым умениям и способам действий

Основные умения и способы действий	Количество заданий
Уметь выполнять вычисления и преобразования	2
Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	1
Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	2
Уметь строить и читать графики функций	1
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	4
Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события	1
Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	8

Часть 2. Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Эта часть содержит задания повышенного (П) и высокого (В) уровней сложности из различных разделов математики с развёрнутым ответом.

Задания части 2 направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса алгебры;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приёмов и способов рассуждений.

Каждое задание Части 2 оценивалось 0-2 балла в соответствии с критериями оценивания. Важно, что для получения ненулевого балла задача должна быть решена до конца.

### Распределение заданий части 2 по разделам содержания курса математики

Название раздела	Количество заданий
Уравнения и неравенства	2
Функции и графики	1
Геометрия	3

### Распределение заданий части 2 по проверяемым умениям и способам действий

Основные умения и способы действий	Количество заданий
Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	1
Уметь строить и читать графики функций	1
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами,	2

координатами и векторами	
Моделировать реальные ситуации на языке алгебры; составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	1
Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	1

### Планируемые проценты выполнения заданий части 2

Номер задания	20	21	22	23	24	25
Уровень сложности	П	П	В	П	П	В
Ожидаемые проценты выполнения	30-50	15-30	3-15	30-50	15-30	3-15

### 2.3.2. Статистический анализ выполняемости заданий / групп заданий КИМ ОГЭ по учебному предмету в 2021 году

Таблица 10

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>9</sup>	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
Часть 1							
Модуль «Алгебра»							
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	78,7	41,9	76,5	94,8	97,9
2		Б	51,1	27,3	42,5	78,9	95
3		Б	57,6	17	50,8	85,7	97,1
4		Б	37,4	6,9	27	70,6	95,4
5		Б	32,6	9,5	25,1	56,4	76,7
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	69,8	22,2	66,6	91,4	97,5
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	83,1	47,1	81,9	96,3	98,8
8	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь	Б	76,7	20,4	75,7	95,3	99,6

<sup>9</sup> Для политомических заданий (максимальный первичный балл за выполнение которых превышает 1 балл), средний процент выполнения задания вычисляется как сумма первичных баллов, полученных всеми участниками, выполнявшими данное задание, отнесенная к количеству этих участников.



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения <sup>9</sup>	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	выполнять преобразования алгебраических выражений						
9	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	69,4	19,3	66,5	90,8	97,9
10	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	69,9	21,2	65,5	94,8	99,6
11	Уметь строить и читать графики функций	Б	59,2	21,3	53,4	84,1	95,8
12	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	61	8,1	54,2	93,5	98,3
13	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	58,9	26,4	53	82,4	94,6
14	Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	28,3	10,3	24,9	40,1	60
Модуль «Геометрия»							
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	78,5	16,3	78,1	97,6	100
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	48,1	15	44,1	65,6	88,3
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	75,3	17,8	73,7	95,9	98,3
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами,	Б	66,0	18,7	62,2	88,6	97,5

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения <sup>9</sup>	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	координатами и векторами						
19	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	64,1	22,2	60,2	85,4	95,8
Часть 2							
Модуль «Алгебра»							
20	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	10,3	0	1,4	30,7	84,8
21	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	4,8	0	0,2	10,4	81,9
22	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	0,7	0	0,01	0,8	18,5
Модуль «Геометрия»							
23	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	2,3	0	0,1	4	47,9
24	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	3,4	0	0,1	7,6	56,3
25	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	0,04	0	0	0	1,46

### 2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Анализ данных таблицы позволяет сделать вывод о сформированности базовых математических компетенций за курс математики основной общеобразовательной школы, несмотря на наметившуюся тенденцию снижения качества образования по итогам ГИА 2021 года. В диапазоне оптимального уровня выполнения заданий находятся 11 из 19 заданий Части 1 (56 % числа заданий Части 1), причем не менее двух заданий по геометрии.

#### **Выполнение заданий Части 1.**

К заданиям с недостаточным уровнем выполнения (успешность выполнения менее 50 %) относятся задания 4, 5, 14, 16 (21 % числа заданий Части 1). Следует отметить, задания 4, 5, 14 относятся к числу заданий, включённых в демоверсию 2020 и 2021 годах (как и задания 2, 3, относящиеся к группе с предельно допустимым уровнем выполнения по результатам 2021 года).

Задания 4, 5 относятся к блоку нового задания 1 - 5 практико-ориентированной направленности, связанной единым сюжетом, для успешного выполнения заданий необходимо понимание текста, умение извлечь нужную информацию, верное выполнение вычислений, работа с формулами, применение необходимых знаний курса алгебры, геометрии в конкретной ситуации. Низкая успешность выполнения заданий обоснована неумением перевода текста задания на язык математики, низкими навыками оперирования понятием «процент», оперирования изменяющимися величинами.

Новое практико-ориентированное задание 14 направлено на применение знаний по теме «Прогрессии». Следует отметить, что справочный материал, предлагаемый в КИМ по математике, содержит формулы по теме «Прогрессии». Низкая успешность выполнения обоснована затруднением перевода содержания сюжетной задачи на математический язык.

Геометрическое задание 16 направлено на комплексное применение знаний по теме «Окружность», «Вписанные углы», «Правильные многоугольники».

Группа обучающихся, получивших отметку «2» показывает недостаточный уровень при выполнении всех заданий Части 1.

Группа обучающихся, получивших отметку «3», показывает оптимальный уровень выполнения десяти заданий Части 1. Эти задания направлены на умение извлечь необходимую информацию, выполнение действия с обыкновенными дробями, определение положения точки на координатной прямой, вычисление значения выражения со степенями, решение квадратного уравнения, задача на нахождение вероятности события, задача на вычисление величины угла, нахождение площади трапеции, площади ромба, задание на выбор верного утверждения. В остальных заданиях эта группа показывает уровень предельно допустимый (4 задания, 21 % числа заданий Части 1) и недостаточный (5 заданий, 26 % числа заданий Части 1).

В группе обучающихся, получивших отметку «4», проблемными заданиями Части 1 стали задания 5 и 14. В группе обучающихся, получивших отметку «5» эти же задания были также менее успешными при выполнении.

#### **Выполнение заданий Части 2.**

К выполнению заданий 20 - 25 Части 2, направленных на проверку владения материалом на повышенном и высоких уровнях, обучающиеся, получившие отметку «2», не приступали. Обучающиеся, получившие отметку «3» приступали к выполнению этих заданий в очень незначительном количестве. Задания Части 2 выполняли обучающиеся, получившие отметки «4» и «5».

Задачи Части 2 представляют разные разделы содержания и в то же время носят комплексный характер (20, 21, 22 – модуль «Алгебра»; 23, 24, 25 – модуль «Геометрия»). Их успешное выполнение требует свободного владения материалом и высокого уровня математической подготовки. Задачи 22 и 25 рассчитаны на учащихся, изучавших математику более основательно, чем в рамках пятичасового недельного курса. Выполнение этих заданий требует способности к интеграции знаний из различных разделов курса математики. Степень и качество выполнения этих заданий дают возможность дифференцировать хорошо успевающих

школьников по уровням подготовки, выявив среди них наиболее подготовленных, и значит, составляющих потенциал профильных классов.

Задание 20 повышенного уровня сложности представляло собой алгебраическую задачу по теме «Уравнения и системы уравнений». Предлагались задания: решить уравнение третьей степени или решить систему двух уравнений с двумя переменными, содержащую уравнение второй степени (в зависимости от дня выполнения экзаменационной работы). Процент 10,3% выполнения задания 20 обучающимися региона значительно не достигает нижней границы планируемого уровня успешности (30 % - 50 %). Группа обучающихся, получивших отметку «4», достигает минимальной границы планируемого уровня успешности выполнения задания 20, группа обучающихся, получивших отметку «5», превышает планируемый показатель, достигая 84,8 % .

При решении уравнения необходимо было применить способ разложения на множители, для чего достаточно увидеть и применить формулу «квадрат суммы», выполнить перенос слагаемых в одну часть уравнения, вынести за скобки двучлен, являющийся общим множителем. В процессе решения обучающимися допускались ошибки различного характера, в большей степени логические: деление обеих частей уравнения на выражение с переменной, приводящее к потере корня уравнения; неверное вынесение общего множителя; неверное оперирование скобками при вынесении общего множителя и искажении смысла выражения; ошибки, показывающие неумение применять теорему Виета; неверное раскрытие скобок; ошибки со знаками.

При решении системы уравнений необходимо было выбрать и применить какой-либо из способов решения системы, найти значения одной переменной и определить соответствующие значения другой переменной, зафиксировать ответ в форме упорядоченных пар чисел. Обучающиеся допускали ошибки в преобразованиях и значения первой переменной находили неверно; не доводили до конца решение, не определяя соответствующие значения второй переменной; неверно записывали пары решений системы; неверно использовали математическую символику.

Задание 21 повышенного уровня сложности представляло собой текстовую задачу по теме «Движение». Обучающиеся должны были составить математическую модель с обязательным описанием этой модели, выполнить математические действия с моделью, интерпретировать полученное решение в соответствии с вопросом и зафиксировать ответ. 4,8 % выполнения задания 21 обучающимися региона не достигает нижней границы планируемого уровня успешности (15 % - 30 %). Группа обучающихся, получивших отметку «4», не достигает минимальной границы планируемого уровня успешности, группа обучающихся, получивших отметку «5», достигает показателя 81,9 %.

Предъявлялись решения: не содержащие описания составленной модели; неверно составленные математические модели; при верном составлении математической модели в форме уравнения имели место ошибки не вычислительного характера, обнуляющие решение; вычислительные ошибки. Затруднения вызывают отсутствие умений фиксации величин, характеризующих процесс движения, непонимание связи между ними. Достаточно часто обучающиеся демонстрировали решение без единиц измерения, обоснования отбора ответа, отсутствовали записи ответа, пояснения, иллюстрирующие смысл выражений при решении задачи по действиям.

Задание 22 высокого уровня сложности по теме «Графики функций» направлено на проверку умения строить график функции и исследовать полученный график. Задание предполагало построение графика функции, содержащей модуль, и определение значения параметра  $m$ , удовлетворяющего некоторому условию. Процент выполнения задания 22 обучающимися региона - 0,7 % - значительно не достигает нижней границы планируемого уровня успешности (3 % - 15 %). Группа обучающихся, получивших отметку «4», достигает уровня успешности, почти совпадающим со средним по региону – 0,8 %. Группа обучающихся, получивших отметку «5», достигает показателя успешности 18,5 %.

Ненулевой балл при выполнении задания 22 можно получить только при выполнении условия «график построен верно». С выполнением этого условия не справились по причинам: не выполнено/неверно выполнено преобразование исходной функции; не учитывалась область допустимых значений переменной полученных функций; при условии учёта области допустимых значений переменной не отмечались на графике «выколотые» точки; не верно отмечались некоторые точки графика; допускалось ограничение график точками. Из числа обучающихся, выполнивших верное построение графика, приступивших к исследованию параметра  $k$ , и претендующих на получение максимального балла за задание 22, большинство находили лишь два из трёх значений параметра  $k$ , не учитывая положение прямой, параллельной оси  $x$ , поэтому не получали максимального балла.

Задание 23 ОГЭ по математике повышенного уровня сложности открывает условный блок из трёх геометрических задач с развёрнутым ответом. Это планиметрическая задача на вычисление, для решения которой нужно достаточно свободно ориентироваться в материале школьного курса планиметрии. Это были две различные задачи на работу с трапецией. В одной из задач необходимо было определить величину указанного угла, используя переход от одного треугольника к другому с опорой на факт равенства высот трапеции. Обучающиеся, приступившие к выполнению задачи, не получили положительный балл, так как не использовали равенство высот трапеции и возможность перехода от одного прямоугольного треугольника к другому, не смогли верно определить сторону прямоугольного треугольника по двум известным элементам. В другой задаче необходимо было определить величину отрезка, соединяющего точки боковых сторон трапеции. Многие обучающиеся ограничились рассмотрением/обоснованием подобных треугольников, но не смогли применить подобие к нахождению неизвестного отрезка: неверно составлялись отношения длин отрезков, некорректно использовалась символическая запись. Процент выполнения задания 23 обучающимися региона - 2,3 % - значительно не достигает нижней границы планируемого уровня успешности (30 % - 50 %). Из группы обучающихся, получивших отметку «4», достигает уровня успешности при решении задачи только 4 %. Группа обучающихся, получивших отметку «5», также не попадает в планируемый диапазон успешности, достигая показателя 18,5 %.

Задание 24 повышенного уровня сложности представляет собой планиметрическую задачу на доказательство, связанную с конструкцией параллелограмма. В одной из задач требовалось доказать равенство отрезков, в другой задаче – доказать, что указанный отрезок является биссектрисой угла параллелограмма. Задачи предполагали работу с известными определениями, свойствами, признаками, умение выстроить логически верную, полную и обоснованную цепочку обоснований. Низкий результат выполнения обоснован наличием ошибок различного характера: смысловое искажение математических фактов, перечисление отдельно взятых фактов без верной логической последовательности, неумение математически грамотно и ясно записать ответ, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования. Процент выполнения задания 24 обучающимися региона – 3,4 % - значительно не достигает нижней границы планируемого уровня успешности (15 % - 30 %). Из группы обучающихся, получивших отметку «4», достигает уровня успешности при решении задачи только 7,6 %. Группа обучающихся, получивших отметку «5», попадает в планируемый диапазон успешности, достигая показателя 56,3 %.

Задание 25 высокого уровня сложности с низким уровнем успешности выполнения – 0,04 % по региону (планируемый уровень успешности 3 % - 15 %). Предлагались задачи, связанные с окружностью/окружностями, нахождение расстояний между точками, либо между прямыми. Верное решение задачи предполагало умение применить различные теоретические знания курса геометрии в комплексе. Группы обучающихся, получивших отметку «4», показывает результат выполнения 0 %. Группа обучающихся, получивших отметку «5», достигает показателя 1,46%.

Причины не достаточно результативного решения заданий второй части с развёрнутым ответом обусловлены: непочными знаниями базового материала (определений, свойств,

признаков); неумением определить необходимые опорные факты; недостаточно отработанными навыками преобразований; отсутствием достаточного опыта решения и оформления задач повышенного и высокого уровней сложности, в частности, неумением обучающихся привести достаточные пояснения и обоснования, математически грамотно оформить решение задачи.

### **2.3.4 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

Обучающиеся региона, успешно прошедшую государственную итоговую аттестацию, показали оптимальный уровень следующих проверяемых элементов содержания/умений (кроме группы обучающихся, не прошедших государственную итоговую аттестацию):

извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, графиках, диаграммах;

уметь выполнять действия с рациональными числами;

изображать числа точками на координатной прямой;

выполнять основные действия с целыми показателями;

решать квадратные уравнения;

находить вероятности случайных событий в простейших ситуациях;

осуществлять практические расчёты по формулам;

решать простейшие планиметрические задачи на нахождение длин, площадей;

распознавать ошибочные заключения.

Элементы содержания/умения, усвоение которых всеми школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным, отсутствуют.

За период 2019 – 2020, 2020 – 2021 годы обучения произошли существенные изменения КИМ ОГЭ (Часть 1), усилены деятельностная составляющая, практический характер заданий, усилен акцент на применение математических знаний в различных ситуациях. Произошли следующие изменения:

1) включение блока заданий 1-5 практико-ориентированной направленности, связанных единым сюжетом, за счёт исключения других пяти заданий, результативность выполнения которых была оптимальной (работа с таблицей, графиком, диаграммой, геометрическое задание практико-ориентированной направленности, простейшая текстовая задача на дроби, проценты);

2) задание 12 на работу с последовательностями и прогрессиями заменено на задание 14 с практическим содержанием, направленное на проверку умения применять знания о последовательностях и прогрессиях в прикладных ситуациях;

3) уменьшение на одно числа заданий первой части за счёт объединения заданий 8 и 13 на преобразование числового и буквенного выражений в задание 8;

4) изменение шкалы: вместо первичных 32 баллов 31 балл (первая часть - 19 баллов, вторая часть - 12 баллов). Возможность получить отметку «5» предполагала выполнение большего объёма задания части с развёрнутым ответом в сравнении с 2019 годом.

Итоги ГИА-2021 года показали, что проблемными являются почти все задания, включённые в изменённую версию. Учителям математики следует внести корректировку в учебные программы для определения места, приемов и форм с целью более продуктивной работы по формированию умений выполнения заданий данного типа.

Итоги государственной итоговой аттестации по математике в форме ОГЭ показывают увеличение числа обучающихся, не преодолевших минимальный порог. Это свидетельствует о наличии проблем организации обучения с группой выпускников, испытывающих затруднения при изучении предмета «математика», причём в самых массовых образовательных учреждениях типа СОШ, ООШ. Учителям, работающим в организациях данного типа, следует усилить работу по созданию условий для дифференциации и индивидуализации обучения, усилить работу в направлении формирования функциональной математической грамотности.

Можно предположить, что снижение качества математической подготовки обучающихся основной школы обосновано следующими причинами:

- изменением формата обучения, обусловленным течением COVID -19, и вынужденным переходом на дистанционный формат обучения, не обеспечивающий результативную работу по причине отсутствия достаточного опыта и готовности работы в таком формате всех сторон образовательного процесса (в том числе зависимость чисто технического характера: отсутствие связи/качественной связи, отсутствие технических устройств/достаточного числа технических устройств), в особенности для отдалённых районов;
- изменение формата обучения обусловило проблемы качества обратной связи при взаимодействии сторон, не всегда связь имела взаимно-обратный характер;
- отмена ОГЭ по математике в 2020 году как фактор снижения мотивации обучающихся, возможно, как фактор снижения мотивации некоторой категории педагогов;
- изменением демоверсии ОГЭ по математике в 2020 и в 2021 годах, и отмена ОГЭ по математике в 2020 году как фактор отсутствия возможности для учителей области увидеть результативность качества подготовки обучающихся 9 классов на этапе подготовки к ОГЭ в условиях изменённой демоверсии, учесть ошибки и недоработки при подготовке;
- ограничением возможности участия на курсах повышения квалификации для педагогов области в очном формате в связи с течением COVID -19;
- недостаток кадров, значительная перегруженность учителей математики в ОО.

#### **2.4. Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2020-2021 г.г. на региональном уровне**

*Таблица 11*

№	Дата	Мероприятие КМФИА ГАУ ДПО «АМИРО»
1.	30.09.2020	Вебинар «Государственная итоговая аттестация по математике: от анализа ситуации к решению проблем»
2.	09.12.2020	Вебинар «Государственная итоговая аттестация по математике: преодоление образовательных и профессиональных затруднений».
3.	22.04.2021	Вебинар «Завершающий этап подготовки к ГИА по математике: рекомендации по преодолению порога успешности и выполнению заданий с развёрнутым ответом».
4.	03.2021- 05.2021	Серия видео консультаций «Решаем задачи ОГЭ и ЕГЭ вместе» в помощь обучающимся и учителям области по актуальным вопросам подготовки к ГИА
5.	09.11.2020 – 13.11.2020	ДПО «Изучение геометрии в контексте требований ФГОС»
6.	05.04.2021- 09.04.2021 18.01.2021- 22.01.2021	ДПО «Содержание и методика преподавания математики в условиях требований государственной итоговой аттестации в основной школе»
7.	10.03.2020- 12.03.2020,	ДПО "Всероссийские проверочные работы по математике: содержание, актуальные технологии и приёмы подготовки, критериальное оценивание"
8.	10.03.2021- 12.03.2021	ДПО «Математическая грамотность: механизмы формирования и оценивания обучающихся»
9.	22.03.2021- 26.03.2021	ДПО «Совершенствование предметных компетенций учителей математики как основа качества современного образования»

№	Дата	Мероприятие КМФИА ГАУ ДПО «АМИРО»
10.	23.03.2021 – 24.03.2021	Семинар «Повышение качества массового математического образования и развитие математического таланта школьников», Яценко И.В., рук-ль федеральной группы разработчиков ОГЭ и ЕГЭ по математике
11.	22.01.2021	Трансляция эффективных практик учителей математики по темам: 1. «Активизация основных видов деятельности учащихся на уроках математики в условиях подготовки к ГИА», Китаева М.В., МОАУ СОШ №15 г. Райчихинска 2. «Организационные и методические вопросы организации подготовки к ОГЭ по математике обучающихся кадетского корпуса», Зырянова Н.В., ГОАУ АО «Амурский кадетский корпус имени Героя Советского Союза генерал-майора Ю.В. Кузнецова», г. Благовещенск, 3. «Различные формы контроля знаний и умений обучающихся 9-х классов на этапе подготовки к экзамену по математике», Кучер О.С., МОАУ СОШ с. Пригородное Белогорского района, 4. «Решение задач с практическим содержанием на последовательности», Слепцова М.В., МОБУ СОШ № 1 с. Ивановка Ивановского района
12.	Весь период	Проведение индивидуальных и групповых консультаций по требованию слушателей

## 2.5. Рекомендации для учителей по совершенствованию организации и методики преподавания учебного предмета

**2.5.1.** Результаты ОГЭ 2021 года по математике показали наличие проблем в подготовке выпускников основной школы. В связи с этим следует рекомендовать:

1) всем учителям математики усилить работу в следующих направлениях:

- более прочное усвоение базовых знаний, определений, понятий, свойств, законов по различным разделам курса математики;
- сознательный подход к усвоению математических понятий, умений и способов действий, исключая формальный подход к усвоению содержания математики;
- формирование умений анализировать условие задачи, выполнять поиск пути решения, применять известные алгоритмы в прикладной ситуации;
- формирование базовой логической культуры, графической культуры, функциональной грамотности;
- систематическое обеспечение работы по формированию приёмов самоконтроля, оценке результатов выполненных действий с точки зрения здравого смысла.
- совершенствование вычислительных навыков на протяжении всего обучения в основной школе.

2) Учителям ОО территорий, имеющим результаты государственной итоговой аттестации обучающихся по математике ниже среднего по региону, г. Райчихинск, г.Тында, г. Шимановск, Архаринский район, Бурейский район, Завитинский район, Ивановский район,



Магдагачинский район, Мазановский район, Михайловский район, Октябрьский район, Ромненский район, Свободненский район, Серышевский район, Селемджинский район, Тамбовский район, Прогресс, пересмотреть методы, приёмы и средства, применяемые при изучении проблемных содержательных линий, обсудить на школьных методических объединениях возможные меры, направления работы МО и каждого отдельно взятого учителя с позиции повышения качества подготовки к ГИА, обеспечить организацию дифференцированного обучения групп школьников с различным уровнем подготовки. Провести анализ эффективности используемого УМК по математике.

3) Учителям ОО, продемонстрировавшим низкие результаты ОГЭ по математике:

МАОУ "Михайловская СОШ им. Костенко В.Г.", Михайловский район  
МБОУ "СОШ с. Отважное", Архаринский район  
МБОУ Тамбовская СОШ филиал с. Придорожное, Тамбовский район  
МОУ СОШ с.Песчаноозёрка, Октябрьский район  
МБОУ СОШ с. Белоярово, Мазановский район  
МБОУ СОШ №5 г.Завитинска, Завитинский район  
МОАУ ООШ № 22, г. Райчихинск  
МОУ СОШ с. Варваровка, Октябрьский район  
МОАУ СОШ с.Озёрное, Серышевский район  
МАОУ Новоалександровская СОШ, Тамбовский район  
МОБУ Ромненская СОШ, Ромненский район  
МОБУ Бурейская СОШ, Бурейский район  
МОБУ Сапроновская СОШ, Мазановский район  
МОБУ СОШ № 12, Прогресс  
МОАУ СОШ № 1, г. Райчихинск  
МАОУ СОШ С.Дмитриевка, Ивановский район  
МОБУ Сивакская СОШ, Магдагачинский район  
МБОУ "СОШ № 95 им. Н.Щукина", Архаринский район  
МАОУ "Поярковская СОШ №1", Михайловский район  
МАОУ Верхнезейская СОШ, Зейский район

пересмотреть методы, приёмы и средства, применяемые при изучении проблемных содержательных линий, обсудить на школьных методических объединениях возможные меры, направления работы МО и каждого отдельно взятого учителя с позиции повышения качества подготовки к ГИА, обеспечить организацию дифференцированного обучения групп школьников с различным уровнем подготовки. Провести анализ эффективности используемого УМК по математике. Использовать различные формы повышения квалификации: самообразование, участие в вебинарах и видеоконсультациях, обучение на КПК на базе ГАУ ДПО «АМИРО» по следующим темам: «Содержание и методика преподавания математики в условиях требований государственной итоговой аттестации в основной школе», «Изучение геометрии в контексте требований ФГОС», «Содержательные и методические аспекты обучения математике на уровне основного общего образования», «Математическая грамотность: механизмы формирования и оценивания обучающихся», «Совершенствование предметных компетенций учителей математики как основа качества современного образования».

В целях организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем подготовки следует рекомендовать:

- проводить мониторинг индивидуальных учебных траекторий школьников, внедрять эффективные механизмы корректировки имеющихся проблем;

- при организации уроков обобщения и систематизации знаний по сквозным темам курса математики основной школы учитывать уровень подготовки школьников;

- использовать для работы на уроке разно уровневые комплекты материалов для подготовки учащихся к итоговой аттестации;

- предусмотреть использование задачного материала различного уровня сложности для обеспечения успешной работы учащихся как с задачами повышенного и высокого уровня сложности, задачами исследовательского характера с применением варьирования исходных данных задачи, нестандартных постановок вопросов и т.д.

- предусмотреть использование задачного материала, направленного на формирование функциональной математической грамотности;

- при организации работы с обучающимися, имеющими низкий уровень подготовки, усилить отработку базовых навыков счёта, чтения и понимания учебного математического текста, на усвоение ключевых математических понятий;

- при организации работы с обучающимися, имеющими средний уровень подготовки, необходимо усилить контроль по усвоению ключевых математических понятий, отработке навыков выполнения стандартных учебных заданий с использованием изученных алгоритмов, приёмов и способов действия, решения текстовых задач и задач практического содержания;

- при организации работы с обучающимися, имеющими уровень математической подготовки выше среднего и высокий, обеспечивать возможность развития способностей данной категории обучающихся, через систематическое предоставление возможности решения задач повышенного и высокого уровней сложности; уделять больше внимания выполнению заданий, требующих логических рассуждений, анализа, сопоставления, обоснований, доказательств.

4) Учителям ОО, имеющим результаты государственной итоговой аттестации по математике выше среднего по региону, определить проблемные зоны и конкретные направления совершенствования качества подготовки обучающихся. Усилить работу с группами обучающихся, мотивированных на изучение предмета «математика».

5) Учителям ОО, продемонстрировавшим наиболее высокие результаты ОГЭ, также обеспечить работу с группами обучающихся, высоко мотивированных на изучение предмета «математика», составляющих контингент профильных классов. Обеспечить транслирование положительного опыта работы на различных уровнях: школьном, муниципальном, региональном.

**2.5.3. Адрес публикации на информационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки**

<https://rcoi.info/> - сайт регионального центра экспертизы, мониторинга и оценки качества образования ГАУ ДПО «Амурский областной институт развития образования»

### СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА-9

по предмету: Математика

ГАУ ДПО «Амурский институт развития образования»

<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по</i>	<i>Легенчук О.И., старший преподаватель кафедры математики, физики и</i>	<i>Председатель региональной ПК по предмету</i>
--	--	---

	<i>предмету</i> <sup>10</sup>	<i>астрономии ГАУ ДПО «АМИРО»</i>	
--	-------------------------------	---------------------------------------	--

---

<sup>10</sup> По каждому учебному предмету