

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА
по результатам проведения государственной итоговой аттестации по
математике за уровень среднего общего образования
в муниципальных бюджетных общеобразовательных учреждениях города
Смоленска в 2022/2023 учебном году

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с мая 2023 года по июль 2023 года проходила государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования (далее – ГИА).

Государственная итоговая аттестация проводилась:

- в форме единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы (далее – КИМ), – для обучающихся образовательных организаций, освоивших образовательные программы среднего общего образования, допущенных в текущем году к ГИА;
- в форме государственного выпускного экзамена (далее – ГВЭ) с использованием текстов, тем, заданий.

При подготовке и проведении ГИА в 11-х классах общеобразовательные организации города Смоленска руководствовались следующими нормативными документами:

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науке от 07.11.2018 № 186/1513 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 07.11.2018 № 189/1513 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования»;
- Приказ Минпросвещения России № 189, Рособрнадзора № 1513 от 07.11.2018 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 10.12.2018 № 52953);
- Постановление Правительства РФ от 23.01.2023 № 59 «Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования для граждан, проходивших обучение за рубежом и вынужденных прервать его в связи с недружественными действиями иностранных государств, в 2023 году»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 13.02.2023 № 86/194 «Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в 2023 году»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 22.02.2023 № 131/274 «Об утверждении особенностей проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, формы проведения государственной итоговой аттестации и условий допуска к ней в 2022/23, 2023/24, 2024/25, 2025/26 учебных годах»;

- Приказ Департамента Смоленской области по образованию и науке от 27.09.2022 № 797-ОД «Об утверждении «дорожной карты» по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в Смоленской области в 2023 году»;

- Приказ Департамента Смоленской области по образованию и науке от 26.05.2022 № 507-ОД «Об утверждении положения о региональной системе оценки качества подготовки обучающихся образовательных организаций»;

- Приказ Управления образования и молодежной политики Администрации города Смоленска от 30.09.2022 № 408 «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по подготовке к проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в муниципальных бюджетных общеобразовательных учреждениях города Смоленска в 2023 году»;

- Приказ Управления образования и молодежной политики Администрации города от 29.12.2022 № 645 «Об утверждении плана («дорожной карты») в рамках реализации регионального комплекса мер по формированию объективной системы оценки качества образования в городе Смоленске в 2022/2023 учебном году»;

- Приказ Управления образования и молодежной политики Администрации города от 29.12.2022 № 653 «О формировании позитивного отношения участников образовательного процесса к результатам оценочных процедур».

Согласно Плану «дорожной карты» по подготовке к проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в городе Смоленске в

2022/2023 учебном году была организована работа с общеобразовательными учреждениями города Смоленска по его реализации:

- разработаны и утверждены муниципальные нормативные документы по проведению ГИА, локальные нормативные акты по подготовке к ГИА;

- на официальном сайте Администрации города Смоленск сформирован открытый и общедоступный ресурс, содержащий информацию об организации и проведении ГИА;

- с руководителями общеобразовательных организаций, показывающими стабильно низкие результаты и находящиеся в зоне «риска» по итогам ГИА проведены собеседования по подготовке обучающихся к ГИА - 2023 (февраль – март);

- на основании методического анализа и информационно-аналитических материалов по результатам ОГЭ в 2022 году разработаны адресные рекомендации для руководителей, заместителей руководителей, учителей-предметников общеобразовательных учреждений;

- с целью повышения уровня предметной компетентности учителей, совершенствования их методической компетентности в рамках направления «Информационное, методическое сопровождение деятельности педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации» и в рамках реализации «дорожной карты» по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации в городе работала проблемная группа «Методические особенности подготовки обучающихся к ГИА по математике»;

- для руководителей, заместителей руководителей и учителей – предметников проведены мероприятия:

- **Круглый стол** «Внутренние и внешние причины низких результатов обучающихся на ГИА и пути их преодоления»,

- **Семинар – практикум** «Организация работы учащихся с низкой успеваемостью и низкой мотивацией по подготовке к ГИА»

На заседаниях ГПП **учителей математики** рассматривались вопросы:

- Методический анализ результатов ГИА по математике.

- Проблемы низких результатов обучающихся при сдаче ГИА по математике и пути их решения. Использование результатов ГИА по математике для повышения качества образования (из опыта работы учителей математики МБОУ «СШ № 30 им. С.А. Железнова»).

- Система работы учителя при подготовке учащихся с низким уровнем математической подготовки к итоговой аттестации. Приёмы работы на уроках математики (из опыта работы учителей математики, физики МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова»);

- Система работы учителя по формированию и развитию функциональной

грамотности школьника как один из способов повышения образовательных результатов на ГИА (из опыта работы учителей математики МБОУ «СШ № 33»);

- Формирование функциональной грамотности обучающихся на примерах заданий ЕГЭ. Экономические задачи на ЕГЭ по математике (Из опыта работы учителя математики МБОУ «СШ № 29» Дементьевой Н.Э.);

- Анализ возможных ошибок через разбор алгебраических заданий экзаменационных работ ОГЭ и ЕГЭ по математике.

Материалы мероприятий и проблемных групп размещены на сайте методического отдела в разделе «Государственная итоговая аттестация» <https://smolmetod2017.admin-smolensk.ru/itogovaya-attestaciya/>

В рамках данного направления прошли мероприятия:

- Семинар – практикум «Организация работы учащихся с низкой успеваемостью и низкой мотивацией по подготовке к ГИА», январь 2023 года, формат ВКС, площадка – МБУ ДО «ЦДО», представили ППО МБОУ: «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», «СШ № 5», «СШ № 6», «СШ № 7», «СШ № 8», «СШ № 9», «СШ № 11», «СШ № 12», «СШ № 19 им. Героя России Панова», «СШ № 25», «СШ № 27 им. Э.А. Хиля», «СШ № 30 им. С.А. Железнова», «СШ № 40», результат - сборник статей и презентаций (размещен на сайте МО <https://smolmetod2017.admin-smolensk.ru/svedeniya-ob-organizacii/obrazovanie/itogovaya-attestaciya1/>).

На мероприятиях был представлен анализ результатов государственной итоговой аттестации по предметам, проанализированы типичные ошибки, изучены проблемы низких и необъективных результатов по предметам, рассмотрены вопросы использования результатов ГИА для повышения качества образования по предметам, обобщен положительный опыт работы педагогов по подготовке обучающихся к ГИА, по повышению качества образования выпускников основной школы и предупреждению неудовлетворительных результатов на ОГЭ, также был представлен опыт работы по использованию современных методов при подготовке обучающихся к ГИА.

На основании методического анализа и информационно-аналитических материалов по результатам ГИА в 2022 году разработаны адресные рекомендации.

- разработаны и утверждены муниципальные нормативные документы по проведению ГИА, локальные нормативные акты по подготовке к ГИА;

- на официальном сайте Администрации города Смоленск сформирован открытый и общедоступный ресурс, содержащий информацию об организации и проведении ГИА;

- с руководителями общеобразовательных организаций, показывающими стабильно низкие результаты и находящиеся в зоне «риска» по итогам ГИА проведены собеседования по подготовке обучающихся к ГИА- 2023 (февраль – март);

- на основании методического анализа и информационно-аналитических материалов по результатам ОГЭ в 2022 году разработаны адресные рекомендации для руководителей, заместителей руководителей, учителей-предметников общеобразовательных учреждений.

Государственная итоговая аттестация была проведена в установленные сроки согласно федеральным, региональным и муниципальным документам о государственной итоговой аттестации обучающихся 11-х классов.

1. Анализ результатов ГИА в городе Смоленске в 2023 году

1.1. Анализ результатов ГИА в городе Смоленске в 2023 году проводился с целью получения объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам анализа выполнения заданий ЕГЭ по предметам: математика (профильный уровень), математика (базовый уровень).

1.2. Задачи:

- оценить уровень общеобразовательной подготовки по предметам учебного плана выпускников 11-х классов общеобразовательных организаций в получении объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам анализа выполнения заданий ЕГЭ;

- определить достижение обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования;

- проследить динамику изменения качества подготовки обучающихся на базовом уровне, уровне выше базового;

- выявить сформированность функциональной грамотности у обучающихся, освоивших образовательную программу среднего общего образования;

- оценить обеспечение объективности процедуры проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования.

1.3. Показатели:

- доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего общего образования, от общего количества обучающихся 11-х классов

(доля обучающихся, преодолевших минимальный установленный порог из числа сдававших предмет);

- доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего общего образования на базовом уровне, от общего количества обучающихся 11-х классов;

- доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего общего образования на уровне выше базового, от общего количества обучающихся 11-х классов;

- доля обучающихся, успешно выполнивших метапредметный компонент заданий, от общего количества обучающихся, выполнявших работу;

- доля обучающихся, у которых сформирована функциональная грамотность, от общего количества обучающихся, выполнявших работу;

- доля общеобразовательных учреждений, в которых при проведении процедуры оценки качества образования школьников осуществлялось общественное наблюдение, от общего количества общеобразовательных учреждений, в которых проводилась процедура оценки качества образования.

1.4. Основные результаты ЕГЭ

1.4.1. Количественный анализ результатов ЕГЭ по математике (профильный уровень).

В городе Смоленске всего общеобразовательных учреждений – 43.

Для анализа результатов ОГЭ выделены пять кластеров общеобразовательных организаций (основание: Приказ Департамента Смоленской области по образованию и науке от 30.11.2022 № 1012-ОД):

кластер 1 (школы повышенного уровня (далее – ШПУ) (4): лицеи – 1 (МБОУ «Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова», гимназии – 2 (МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», МБОУ «Гимназия № 4»), СОШ с углубленным изучением отдельных предметов – 1 (МБОУ «СШ № 8»);

кластер 2 (школы базового уровня (далее - ШБУ) – 11 (МБОУ «СШ № 2», МБОУ «СШ № 3», МБОУ «СШ № 6», МБОУ «СШ № 7», МБОУ «СШ № 26 им. С.А. Пушкина», МБОУ «СШ № 27 им. Э.А. Хиля», МБОУ «СШ № 33», МБОУ «СШ № 34», МБОУ «СШ № 37», МБОУ «СШ № 38», МБОУ «СШ № 40»);

кластер 3 (школы, функционирующие в неблагоприятных условиях (далее - ШФНСУ): открытые сменные школы – 2 (МБОУ «О(с)ОШ № 1», МБОУ «О(с)ОШ № 2»);

кластер 4 (школы с низкими образовательными результатами (далее – ШНОР) – 6 (МБОУ «СШ № 9», МБОУ «СШ № 11», МБОУ «СШ № 14», МБОУ

«СШ № 19 им. Героя России Панова», МБОУ «СШ № 36 им. А.М. Городнянского», МБОУ «СШ № 39» (далее – кластер 4);

кластер 5 (школы с рисками низких результатов (далее - ШСРНР) – 20: МБОУ «СШ № 1», МБОУ «СШ № 5», МБОУ «СШ № 10», МБОУ «СШ № 12», МБОУ «СШ № 13 им. Э.Д. Балтина», МБОУ «СШ № 15», МБОУ «СШ № 16», МБОУ «СШ № 17 им. Героя Российской Федерации А.Б. Буханова», МБОУ «СШ № 18», МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова», МБОУ «СШ № 22», МБОУ «СШ № 23», МБОУ «СШ № 24», МБОУ «СШ № 25», МБОУ «СШ № 28», МБОУ «СШ № 29», МБОУ «СШ № 30 им. С.А. Железнова», МБОУ «СШ № 31», МБОУ «СШ № 32 им. С.А. Лавочкина», МБОУ «СШ № 35».

Результаты ЕГЭ по математике представлены в таблице 1.

Таблица 1. Количество участников ЕГЭ по ОО в динамике за три года

МБОУ	Количество (чел.)	Доля от общего количества участников (%)	Количество (чел.)	Доля от общего количества участников (%)	2023	
					Количество (чел.)	Доля от общего количества участников (%)
2021		2022		2023		
СШ № 1	4	0,5	2	0,3%	3	0,5%
СШ № 2	18	2,2	13	2,0%	8	1,3%
СШ № 3	25	3,1	14	2,1%	17	2,7%
Гимназия № 4	52	6,4	51	7,7%	46	7,2%
СШ № 5	7	0,9	8	1,2%	5	0,8%
СШ № 6	9	1,1	14	2,1%	13	2,0%
СШ № 7	15	1,8	8	1,2%	0	0,0%
Гимназия № 1	34	4,2	39	5,9%	29	4,6%
СШ № 8	15	1,8	6	0,9%	11	1,7%
СШ № 9	17	2,1	8	1,2%	11	1,7%
СШ № 10	5	0,6	0	0	4	0,6%
СШ № 11	6	0,7	7	1,1%	3	0,5%
СШ № 12	6	0,7	8	1,2%	8	1,3%
СШ № 13	6	0,7	6	0,9%	4	0,6%
СШ № 14	22	2,7	10	1,5%	11	1,7%

МБОУ	Количество (чел.)	Доля от общего количества участников (%)	Количество (чел.)	Доля от общего количества участников (%)	Количество (чел.)	Доля от общего количества участников (%)
	2021		2022		2023	
СШ № 15	7	0,9	7	1,1%	8	1,3%
СШ № 16	14	1,7	6	0,9%	6	0,9%
СШ № 17	18	2,2	7	1,1%	11	1,7%
СШ № 18	13	1,6	16	2,4%	7	1,1%
СШ № 19	5	0,6	5	0,8%	2	0,3%
Лицей № 1	24	2,9	32	4,8%	35	5,5%
СШ № 21	16	2,0	17	2,6%	24	3,8%
СШ № 22	6	0,7	7	1,1%	9	1,4%
СШ № 23	0	0,0	8	1,2%	3	0,5%
СШ № 24	10	1,2	6	0,9%	10	1,6%
СШ № 25	11	1,3	20	3,0%	24	3,8%
СШ № 26	37	4,5	32	4,8%	33	5,2%
СШ № 27	32	3,9	24	3,6%	22	3,5%
СШ № 28	35	4,3	21	3,2%	29	4,6%
СШ № 29	37	4,5	35	5,3%	20	3,1%
СШ № 30	16	2,0	14	2,1%	13	2,0%
СШ № 31	9	1,1	6	0,9%	11	1,7%
СШ № 32	38	4,7	21	3,2%	16	2,5%
СШ № 33	57	7,0	59	8,9%	51	8,0%
СШ № 34	29	3,5	30	4,5%	24	3,8%
СШ № 35	13	1,6	19	2,9%	16	2,5%
СШ № 36	14	1,7	2	0,3%	13	2,0%
СШ № 37	59	7,2	28	4,2%	21	3,3%
СШ № 38	4	0,5	6	0,9%	4	0,6%
СШ № 39	25	3,1	14	2,1%	26	4,1%
СШ № 40	37	4,5	27	4,1%	23	3,6%

МБОУ	Количество (чел.)	Доля от общего количества участников (%)	Количество (чел.)	Доля от общего количества участников (%)	Количество (чел.)	Доля от общего количества участников (%)
	2021		2022		2023	
Откр. № 1	3	0,4	1	0,2%	1	0,2%
Откр. № 2	7	0,9	1	0,2%	2	0,3%
Итого	817		665		637	

Таблица 2. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по кластерам в 2021 и 2022 г.г.

Кластеры	чел.	%	чел.	%
	2021 г.		2022 г.	
	817	100%	665	100%
Кластер 1 (школы с углубленным изучением отдельных предметов)	219	27%	222	33%
Кластер 2 (СОШ – массовые школы)	468	57%	331	50%
Кластер 3 (открытые сменные)	10	1%	2	0%
Кластер 4 (ШНОР – школы с низкими образовательными результатами)	120	15%	81	12%

Таблица 3. Количество участников ЕГЭ (предмет «Математика») по кластерам в 2023 году

Кластеры	Кол-во участников	Доля обучающихся от общего кол-ва участников	Доля обучающихся, сдавших ЕГЭ	Доля не преодолевших минимальный порог
ШПУ	121	19%	91,75%	4%
ШБУ	216	34%	90,48%	8%
ШНОР	66	10%	87,94%	14%
ШФНУ	3	0,5%	50,00%	67%
ШСРНР	231	36%	88,17%	11%
	637	100%	81,7%	9,3%

ВЫВОД о характере изменения количества участников ЕГЭ по предметам

Таблица 1 демонстрирует долю выпускников общеобразовательных учреждений от общего количества участников ЕГЭ за последние три года,

таблицы 2 и 3 – количество участникам в соответствии с выделенными кластерами общеобразовательных учреждений.

В 2023 году количество участников ЕГЭ по математике уменьшилось на 28 чел. по сравнению с 2022 годом и на 80 чел. по сравнению с 2021 годом. Большую долю участников экзамена по математике составили обучающиеся кластера 5 – 231 чел./36% от общего количества участников экзамена по профильной математике, кластера 2 – 216 чел./34%, кластера 1 – 121 чел./19%. По сравнению с предыдущим годом, доля обучающихся кластера 3 (ШНОР) уменьшилась и составила 10% (2022 г. – 15%), кластера 1 (ШПУ) – их доля уменьшилась на 8%. На школы с рисками низких результатов и школы базового уровня (2022 г. – массовые школы) приходится 70% (2022 г. – 50%). Можно сделать вывод, что при неизменной доли школ, демонстрирующих низкие образовательные результаты, увеличивается доля школ с рисками низких результатов.

Таблица 4. Результаты ЕГЭ по профильной математике в 2023 году по образовательным организациям

Кластер	МБОУ	Кол-во участников	Первичный балл	Средний балл	Доля обучающихся, получивших баллы (%)						
					< 27	27	27-60	61-80	81-99	100	доля сдавших их
ШПУ	Л1	35	11	58	6%	6%	40%	51%	3%	0%	94%
ШПУ	Г1	29	15	70	0%	0%	17%	76%	7%	0%	100%
ШПУ	Г4	46	14	66	0%	4%	26%	67%	7%	0%	100%
ШПУ	СШ № 8	11	8	42	27%	18%	45%	27%	0%	0%	73%
ШБУ	СШ № 2	8	9	49	13%	0%	50%	38%	0%	0%	88%
ШБУ	СШ № 3	17	8	47	18%	6%	53%	29%	0%	0%	82%
ШБУ	СШ № 6	13	11	57	8%	0%	38%	46%	8%	0%	92%
ШБУ	СШ № 26	33	10	56	0%	6%	52%	42%	6%	0%	100%
ШБУ	СШ № 27	22	10	51	23%	5%	27%	50%	0%	0%	77%
ШБУ	СШ № 33	51	15	72	0%	0%	12%	75%	14%	0%	100%
ШБУ	СШ № 34	24	3	51	13%	8%	54%	33%	0%	0%	88%
ШБУ	СШ № 37	21	11	55	5%	5%	38%	57%	0%	0%	95%
ШБУ	СШ № 38	4	10	54	0%	25%	50%	50%	0%	0%	100%
ШБУ	СШ № 40	23	9	40	17%	0%	35%	48%	0%	0%	83%
ШНОР	СШ № 9	11	7	39	18%	9%	64%	18%	0%	0%	82%
ШНОР	СШ № 11	3	13	67	0%	0%	33%	67%	0%	0%	100%
ШНОР	СШ № 14	11	7	41	9%	0%	17%	6%	0%	0%	23%
ШНОР	СШ № 19	2	8	46	0%	0%	6%	0%	0%	0%	6%
ШНОР	СШ № 36	13	9	40	23%	0%	46%	31%	0%	0%	77%
ШНОР	СШ № 39	26	10	55	4%	0%	50%	46%	0%	0%	96%
ШСРНР	СШ № 5	5	8	43	20%	20%	60%	20%	0%	0%	80%
ШСРНР	СШ № 1	3	5	30	50%	50%	100%	0%	0%	0%	100%
ШСРНР	СШ № 10	4	4	23	25%	75%	75%	0%	0%	0%	75%
ШСРНР	СШ № 12	8	10	52	13%	0%	38%	50%	0%	0%	88%

ШСРНР	СШ № 13	4	10	53	0%	25%	50%	50%	0%	0%	100%
ШСРНР	СШ № 15	8	6	35	50%	0%	38%	13%	0%	0%	50%
ШСРНР	СШ № 16	6	12	63	0%	0%	33%	67%	0%	0%	100%
ШСРНР	СШ № 17	11	9	50	0%	0%	73%	27%	0%	0%	100%
ШСРНР	СШ № 18	7	9	53	0%	0%	57%	43%	0%	0%	100%
ШСРНР	СШ № 21	24	8	46	17%	13%	50%	33%	0%	0%	83%
ШСРНР	СШ № 22	9	9	53	0%	0%	67%	33%	0%	0%	100%
ШСРНР	СШ № 23	3	10	55	0%	0%	33%	67%	0%	0%	100%
ШСРНР	СШ № 24	10	9	49	3%	0%	17%	9%	0%	0%	26%
ШСРНР	СШ № 25	24	9	50	4%	4%	58%	38%	0%	0%	96%
ШСРНР	СШ № 28	29	10	51	14%	7%	45%	38%	3%	0%	86%
ШСРНР	СШ № 29	20	11	56	10%	0%	45%	35%	10%	0%	90%
ШСРНР	СШ № 30	13	10	50	8%	23%	62%	31%	0%	0%	92%
ШСРНР	СШ № 31	11	4	40	27%	18%	55%	18%	0%	0%	73%
ШСРНР	СШ № 32	16	9	49	6%	25%	56%	38%	0%	0%	94%
ШСРНР	СШ № 35	16	10	55	0%	13%	50%	50%	0%	0%	100%
ШФНСУ	О(с)Ш № 1	1	8	46	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
ШФНСУ	О(с)Ш № 2	2	3	17	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		637	9,1	49,4	9,3%	6,0%	42,7%	45,1%	3,0%	0,0%	90,7%

Цветом выделены кластеры:

кластер 1	
кластер 2	
кластер 3	
кластер 4	
кластер 5	

Таблица 5. Доля участников сдавших и не преодолевших «минимальный порог» на ЕГЭ по математике в динамике за три года

Предмет	Количество участников (чел.)			Количество сдавших (чел.)			Количество не сдавших (чел.)			Доля сдавших (%)		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Математика (профильный уровень)	817	665	637	769	592	578	48	73	59	94,1	89,1	90,7%

Таблица 6. Доля участников сдавших и не преодолевших «минимальный порог» на ЕГЭ по математике за три последних года с учётом кластеров

Кластеры	Количество участников			Количество сдавших			Количество не сдавших			Доля сдавших (%)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Математика (профильная)												
Выпускники текущего года, обучающихся по программам СОО	745	817	665	692	769	566	53	48	69	92,9	94,1	85,1
Кластер 1 (с углубленным)	244	219	222	237	218	220	7	1	2	97,1	99,5	99,2

Кластеры	Количество участников			Количество сдавших			Количество не сдавших			Доля сдавших (%)		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
изучением отдельных предметов)												
Кластер 2 (СОШ)	411	468	331	385	433	416	26	35	52	93,7	92,5	83,2
Кластер 3 (открытые сменные)	6	10	2	2	6	0	4	4	2	33,3	60,0	0
Кластер 4 (ШНОР)	84	120	81	68	112	68	16	8	13	81,0	93,3	83,2

Таблица 7. Доля участников сдавших и не преодолевших «минимальный порог» на ЕГЭ по математике в 2023 году по кластерам

Кластеры	Кол-во участников	Первичный балл	Средний балл	Доля обучающихся, получивших баллы (%)						Доля сдавших (%)
				< 27	27	27-60	61-80	81-99	100	
ШПУ	121	12,0	59,0	4,1%	29,8%	61,2%	5,0%	0,0%	19,0%	95,9%
ШБУ	216	9,6	53,2	8,3%	36,1%	50,9%	4,6%	0,0%	33,9%	91,7%
ШФНУ	3	5,5	31,5	13,6%	53,0%	33,3%	0,0%	0,0%	10,4%	86,4%
ШНОР	66	9,0	48,0	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	33,3%
ШСРНР	231	8,6	47,8	10,8%	52,8%	35,1%	1,3%	0,0%	36,3%	89,2%
	637	9,1	49,4	9,3%	6,0%	42,7%	45,1%	3,0%	0,0%	90,7%

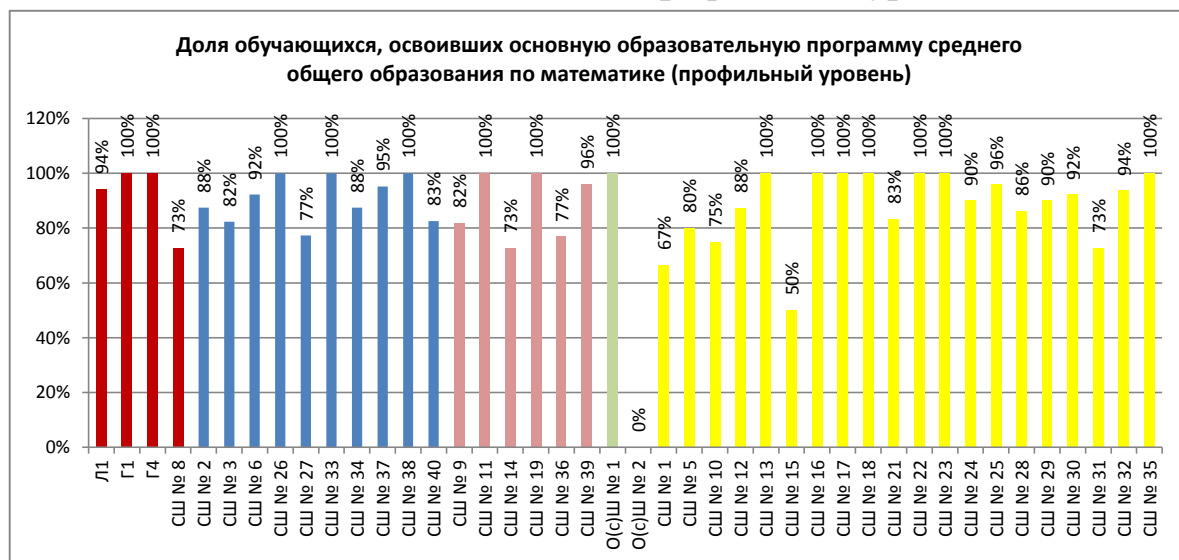
Таблицы 5 - 7 демонстрируют долю участников, сдавших экзамены и не преодолевших «минимальный порог» на ЕГЭ по математике в динамике за три последние года с учетом кластеров.

Доля обучающихся, преодолевших минимальный установленный порог из числа сдававших предмет, составила по математике 90,7% (2022 г. - 85,1%, 2021 г. - 89,1%), что на 5,6% и 1,6% ниже прошлых лет соответственно.

Лучший результат по данному показателю демонстрируют школы кластера 1 – 91,8% (2022 г. - 99,2%). Этот результат показывает, что доля выпускников из школ повышенного уровня, преодолевших минимальный «порог» в этом году ниже, чем в предыдущем на 7,4%, из школ кластера 2 – 90,5% и кластера 5 - 88,2%. Надо заметить, что в 2022 г эти два кластера представляли массовые школы и демонстрировали результат по рассматриваемому показателю, равный 83,2%, кластер 4 – 87,9% (2022 г. - 83,2%), кластера 3 – 50,0% (2022 г. - 64%). Итак, кластеры школ по показателю доля обучающихся, сдавших экзамен по профильной математике распределились следующим образом: кластер 1, кластер 2, кластер 5, кластер 4, кластер 3.

Диаграмма 1

Доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего общего образования от общего количества обучающихся 11 – х классов (профильный уровень)



Долю обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего общего образования от общего количества обучающихся 11-х классов, сдававших экзамен, равную 100% демонстрируют 15/35,7% от общего количества общеобразовательных учреждений города Смоленска, участвующих в экзамене, среди них – МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», МБОУ «Гимназия № 4» (кластер 1); МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина», МБОУ «СШ № 27 им. Э.А. Хиля», МБОУ «СШ № 38» (кластер 2); МБОУ «О(с)Ш № 1» - кластер 3; МБОУ «СШ № 11», МБОУ «СШ № 19 им. Героя России Панова» - кластер 4; МБОУ «СШ № 12», МБОУ «СШ № 16», МБОУ «СШ № 17 им. Героя Российской Федерации А.Б. Буханова», МБОУ «СШ № 18», МБОУ «СШ № 22», МБОУ «СШ № 23», МБОУ «СШ № 35» - кластер 5 (Диаграмма 1).

Распределения тестовых баллов по предмету в 2023 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

Кластер	МБОУ	Кол-во участников	Первичный балл	Средний балл	Доля обучающихся, получивших баллы (%)						
					< 27	27	27-60	61-80	81-99	100	доля сдавших
ШПУ	Л1	35	11	58	6%	6%	40%	51%	3%	0%	94,3%
ШПУ	Г1	29	15	70	0%	0%	17%	76%	7%	0%	100,0%
ШПУ	Г4	46	14	66	0%	4%	26%	67%	7%	0%	100,0%
ШПУ	СШ № 8	11	8	42	27%	18%	45%	27%	0%	0%	72,7%

ШБУ	СИ № 2	8	9	49	13%	0%	50%	38%	0%	0%	87,5%
ШБУ	СИ № 3	17	8	47	18%	6%	53%	29%	0%	0%	82,4%
ШБУ	СИ № 6	13	11	57	8%	0%	38%	46%	8%	0%	92,3%
ШБУ	СИ № 26	33	10	56	0%	6%	52%	42%	6%	0%	100,0%
ШБУ	СИ № 27	22	10	51	23%	5%	27%	50%	0%	0%	77,3%
ШБУ	СИ № 33	51	15	72	0%	0%	12%	75%	14%	0%	100,0%
ШБУ	СИ № 34	24	3	51	13%	8%	54%	33%	0%	0%	87,5%
ШБУ	СИ № 37	21	11	55	5%	5%	38%	57%	0%	0%	95,2%
ШБУ	СИ № 38	4	10	54	0%	25%	50%	50%	0%	0%	100,0%
ШБУ	СИ № 40	23	9	40	17%	0%	35%	48%	0%	0%	82,6%
ШНОР	СИ № 9	11	7	39	18%	9%	64%	18%	0%	0%	81,8%
ШНОР	СИ № 11	3	13	67	0%	0%	33%	67%	0%	0%	100,0%
ШНОР	СИ № 14	11	7	41	27%	0%	55%	18%	0%	0%	72,7%
ШНОР	СИ № 19	2	8	46	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100,0%
ШНОР	СИ № 36	13	9	40	23%	0%	46%	31%	0%	0%	76,9%
ШНОР	СИ № 39	26	10	55	4%	0%	50%	46%	0%	0%	96,2%
ШСРНР	СИ № 5	5	8	43	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100,0%
ШСРНР	СИ № 1	3	5	30	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0,0%
ШСРНР	СИ № 10	4	4	23	33%	33%	67%	0%	0%	0%	66,7%
ШСРНР	СИ № 12	8	10	52	20%	20%	60%	20%	0%	0%	80,0%
ШСРНР	СИ № 13	4	10	53	25%	75%	75%	0%	0%	0%	75,0%
ШСРНР	СИ № 15	8	6	35	13%	0%	38%	50%	0%	0%	87,5%
ШСРНР	СИ № 16	6	12	63	0%	25%	50%	50%	0%	0%	100,0%
ШСРНР	СИ № 17	11	9	50	50%	0%	38%	13%	0%	0%	50,0%
ШСРНР	СИ № 18	7	9	53	0%	0%	33%	67%	0%	0%	100,0%
ШСРНР	СИ № 21	24	8	46	0%	0%	73%	27%	0%	0%	100,0%
ШСРНР	СИ № 22	9	9	53	0%	0%	57%	43%	0%	0%	100,0%
ШСРНР	СИ № 23	3	10	55	17%	13%	50%	33%	0%	0%	83,3%
ШСРНР	СИ № 24	10	9	49	0%	0%	67%	33%	0%	0%	100,0%
ШСРНР	СИ № 25	24	9	50	0%	0%	33%	67%	0%	0%	100,0%

ШСРНР	СШ № 28	29	10	51	10%	0%	60%	30%	0%	0%	90,0%
ШСРНР	СШ № 29	20	11	56	4%	4%	58%	38%	0%	0%	95,8%
ШСРНР	СШ № 30	13	10	50	14%	7%	45%	38%	3%	0%	86,2%
ШСРНР	СШ № 31	11	4	40	10%	0%	45%	35%	10%	0%	90,0%
ШСРНР	СШ № 32	16	9	49	8%	23%	62%	31%	0%	0%	92,3%
ШСРНР	СШ № 35	16	10	55	27%	18%	55%	18%	0%	0%	72,7%
ШФНСУ	О(с)Ш № 1	1	8	46	6%	25%	56%	38%	0%	0%	93,8%
ШФНСУ	О(с)Ш № 2	2	3	17	0%	13%	50%	50%	0%	0%	100,0%
		637	9,07	49,40	9,3%	6,0%	42,7%	45,1%	3,0%	0,0%	90,7%

Средний балл по городу вырос по сравнению с прошлым годом и составил 49,4 (2022 г. - 48,3, 2021 год - 54).

Этот показатель выше среднего показателя по городу в 23/54,8% общеобразовательных учреждениях города Смоленска. Наиболее высокий показатель среднего балла ЕГЭ по математике демонстрируют МБОУ «СШ № 33» - 72, МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» - 70; низкий балл – 17 (открытая сменная школа № 2) (Таблица 8).

Таблица 9. Доля участников ЕГЭ, получивших определенное количество баллов

МБОУ	Доля участников ЕГЭ, получивших				Кластер
	< 27	от минимального до 60 баллов	От 60 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
СШ № 33	0%	12%	75%	14%	2
СШ № 29	10%	45%	35%	10%	5
СШ № 6	8%	38%	46%	8%	2
Г1	0%	17%	76%	7%	1
Г4	0%	26%	67%	7%	1
СШ № 26	0%	52%	42%	6%	2
СШ № 28	14%	45%	38%	3%	5
Л 1	6%	40%	51%	3%	1
СШ № 11	0%	33%	67%	0%	4
СШ № 16	0%	33%	67%	0%	5
СШ № 23	0%	33%	67%	0%	5
СШ № 37	5%	38%	57%	0%	2
СШ № 38	0%	50%	50%	0%	2
СШ № 13	0%	50%	50%	0%	5
СШ № 35	0%	50%	50%	0%	5
СШ № 12	13%	38%	50%	0%	5
СШ № 27	23%	27%	50%	0%	2

Доля участников ЕГЭ, получивших от 81-100 баллов. Данную группу составляют школы из кластеров 1, 2, 5: МБОУ «СШ № 33, МБОУ «СШ № 29», МБОУ «СШ № 6», МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», МБОУ «Гимназия № 4», МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина», МБОУ «СШ № 28», МБОУ «Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова» (от 14% до 3%).

Доля участников ЕГЭ, получивших от 81-100 баллов. Данную группу возглавляют МБОУ: «СШ № 33», «СШ № 29», «СШ № 6», «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», «Гимназия № 4», «СШ № 26 им. А.С. Пушкина», «СШ № 28», «Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова», «СШ № 11», «СШ № 16», «СШ № 23», «СШ № 37», «СШ № 38», «СШ № 13 им. Э.Д. Балтина», «СШ № 35», «СШ № 12», «СШ № 27 им. Э.А. Хиля» (от 70% до 50%).

Доля участников ЕГЭ, получивших от минимального до 60 баллов. В эту группу вошли школы, которые продемонстрировали низкий или нулевой процент по двум предыдущим показателям (Таблица 10):

Таблица 10. Доля участников ЕГЭ, получивших определенное количество баллов

МБОУ	Доля участников ЕГЭ, получивших баллы		Кластеры
	< 27	27-60	
СШ № 19	0%	100%	4
О(с)Ш № 1	0%	100%	3
СШ № 10	25%	75%	5
СШ № 17	0%	73%	5
СШ № 22	0%	67%	5
СШ № 1	33%	67%	5
СШ № 9	18%	64%	4
СШ № 30	8%	62%	5
СШ № 24	10%	60%	5
СШ № 5	20%	60%	5
СШ № 25	4%	58%	5
СШ № 18	0%	57%	5
СШ № 32	6%	56%	5
СШ № 14	27%	55%	4
СШ № 31	27%	55%	5
СШ № 34	13%	54%	2
СШ № 3	18%	53%	2
СШ № 26	0%	52%	2
СШ № 38	0%	50%	2
СШ № 13	0%	50%	2
СШ № 35	0%	50%	5
СШ № 39	4%	50%	4
СШ № 2	13%	50%	2
СШ № 21	17%	50%	5

Из анализа результатов ГИА по профильной математике можно сделать

вывод, что в перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты входят МБОУ «СШ № 3», МБОУ «СШ № 5», МБОУ «СШ № 8», МБОУ «СШ № 14», МБОУ «СШ № 9», МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова», МБОУ «СШ № 24», МБОУ «СШ № 28», МБОУ «СШ № 31», МБОУ «СШ № 32 им. С.А. Лавочкина», МБОУ «СШ № 36 им. А.М. Городнянского».

В аналогичных перечнях 2021 и 2022 годов указаны МБОУ «СШ № 28», МБОУ «СШ № 32 им. С.А. Лавочкина», 3 школы были указаны в перечне 2021 года, в 2022 году их результаты стали выше, а в 2023 году школы опять показали низкие результаты. Это МБОУ «СШ № 8», МБОУ «СШ № 14», МБОУ «СШ № 36 им. А.М. Городнянского».

МБОУ «СШ № 3», попавшая в аналогичный перечень в 2022 году, не сумела изменить в лучшую сторону образовательный процесс, повторно указана в перечне 2023 года.

В региональном перечне 8 школ указаны как впервые демонстрирующие низкие результаты за последние три года, но из них МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова» значительно ухудшила результаты: из ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету в 2022 году, перешла в ОО с низкими результатами.

26,2% образовательных организаций, указанных в перечне ОО, продемонстрировавших низкие результаты обучения в 2023 году, на протяжении 2-3 лет не могут преодолеть негативные причины и улучшить качество математического образования в школе.

Одна из причин низких результатов – степень загруженности учителя. У многих учителей не хватает времени на организацию индивидуального сопровождения обучающихся, исходя из результатов диагностик, индивидуальных способностей обучающихся, уровня сформированности их умений. Отсутствует адресность, отсутствует необходимое обучающемуся дозирование содержания для формирования умения, навыка, отсутствует лист успешности (как средство внутренней мотивации обучающегося) и т. д. – и, как результат, нет продвижения обучающегося.

Вторая причина – отсутствие внутренней мотивации самих обучающихся, их потребительское отношение к жизни, отсутствие высокой гражданской позиции, ответственного отношения к учебному труду. Чаще всего не набирают минимальный балл обучающиеся, которые не научились (не желают) думать, годами списывают во время обучения, не прикладывают усилий для получения знаний и умений, стремясь получить знания в готовом виде. Решение проблемы перемещается на более ранние периоды обучения. Задача педагога: с первых дней школьной жизни создать обучающимся образовательное пространство, в котором каждый принимает деятельностное участие и испытывает успех, желание учиться.

МБОУ «СШ № 9», МБОУ «СШ № 24» одновременно указаны в перечнях ОО, продемонстрировавших в 2023 году наиболее низкие результаты ЕГЭ и по профильной математике, и по базовой математике. Более вероятно, что в этих школах образовательный процесс по математике имел признаки формальности, в

нём дифференцированное обучение и индивидуализация процесса отсутствовали, не учитывались компетентности обучающихся.

1.4.2. Количественный анализ результатов ЕГЭ по математике (базовый уровень).

В 2023 г. экзамен по базовой математике сдавали 787 человек из 42 образовательных организаций города Смоленска. Из статистических данных следует, что экзамен на базовом уровне сдавали 55,3% выпускников текущего года. Их выбор можно объяснить вниманием к гуманитарным, медицинским, юридическим профессиям при выборе жизненного пути.

В 2023 году содержательная линия КИМ не изменилась по сравнению с 2022 годом, но изменился порядок следования заданий. Задания были объединены в группы по проверяемым умениям. Это уменьшило количество переходов из одной математической темы в другую как в предметном, так и психологическом плане облегчило деятельность участника ЕГЭ.

Таблицы 11 - 12 демонстрируют долю участников, сдавших экзамены и не сдавших ЕГЭ по математике в 2023 году с учетом кластеров.

Доля обучающихся, не сдавших экзамен составила 2,8%. Наибольшее количество двоек в МБОУ: «О(с)Ш № 2», - 50,0%, «О(с)Ш № 1» - 29,2%, МБОУ «СШ № 38», МБОУ «СШ № 1» - 7,1%, «СШ № 34» - 3,3%, «СШ № 14» - 2,9%.

Лучший результат по показателю «доля участников, сдавших экзамены» демонстрируют школы кластера 1 (ШПУ) – 100%, кластера 4 (ШСРНР) – 99,6%, кластера 2 (ШБУ) - 99,3%, кластера 3 (ШНОР) – 99,0%, кластера 5 (ШФНСУ) – 60,9%.

Долю обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего общего образования от общего количества обучающихся 11-х классов, сдававших экзамен на базовом уровне, равную 100% демонстрируют 36 образовательных организаций из 42 (85,7% от общего количества общеобразовательных учреждений города Смоленска, участвующих в экзамене).

Уровень обученности (доля обучающихся получивших «3», «4», «5») в целом по городу составил 97,2%.

Качество обучения (доля обучающихся получивших «4» и «5») - 80,6%. Лучший результат по данному показателю демонстрируют обучающиеся школ кластера 1 (ШПУ) – 93,3%, кластера 2 (ШБУ) – 89,0%, кластера 4 (ШСРНР) – 81,3%. Низкий показатель (13,0%) в школах кластера 5 (ШФНСУ).

100% качество обучения показали обучающиеся МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», МБОУ «СШ № 6», МБОУ «СШ № 33», МБОУ «СШ № 10», МБОУ «СШ № 12», МБОУ «СШ № 16», МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова», МБОУ «СШ № 31», МБОУ «СШ № 35». Результат ниже среднего по городу (80,6%) в образовательных организациях: МБОУ «О(с)Ш № 1», МБОУ «О(с)Ш № 2», МБОУ «СШ № 28», МБОУ «СШ № 23», МБОУ «СШ № 5», МБОУ «СШ № 1», МБОУ «СШ № 32 им. С.А. Лавочкина», МБОУ «СШ № 15», МБОУ «СШ № 22», МБОУ «СШ № 14», МБОУ «СШ № 24», МБОУ «СШ № 34», МБОУ

			(%)									
ШПУ	Л1	19	2,4%	18	5	0,0%	5,3%	21,1%	73,7%	94,7%	100,0%	
ШПУ	Г1	29	3,7%	18	5	0,0%	0,0%	31,0%	69,0%	100,0%	100,0%	
ШПУ	Г4	34	4,3%	17	5	0,0%	2,9%	32,4%	64,7%	97,1%	100,0%	
ШПУ	СШ № 8	23	2,9%	15	4	0,0%	21,7%	60,9%	17,4%	78,3%	100,0%	
ШБУ	СШ № 2	19	2,4%	15	4	0,0%	15,8%	52,6%	31,6%	84,2%	100,0%	
ШБУ	СШ № 3	28	3,6%	14	3	0,0%	14,3%	50,0%	35,7%	85,7%	100,0%	
ШБУ	СШ № 6	6	0,8%	17	5	0,0%	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%	100,0%	
ШБУ	СШ № 26	50	6,4%	15	4	0,0%	4,0%	70,0%	26,0%	96,0%	100,0%	
ШБУ	СШ № 27	27	3,4%	15	4	0,0%	11,1%	55,6%	33,3%	88,9%	100,0%	
ШБУ	СШ № 33	44	5,6%	17	5	0,0%	0,0%	34,1%	65,9%	100,0%	100,0%	
ШБУ	СШ № 34	30	3,8%	14	4	3,3%	23,3%	50,0%	23,3%	73,3%	96,7%	
ШБУ	СШ № 37	38	4,8%	15	4	0,0%	13,2%	60,5%	26,3%	86,8%	100,0%	
ШБУ	СШ № 38	11	1,4%	15	4	9,1%	9,1%	36,4%	45,5%	81,8%	90,9%	
ШБУ	СШ № 40	29	3,7%	15	4	0,0%	13,8%	41,4%	44,8%	86,2%	100,0%	
ШНОР	СШ № 9	18	2,3%	12	4	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%	
ШНОР	СШ № 11	4	0,5%	13	4	0,0%	25,0%	50,0%	25,0%	75,0%	100,0%	
ШНОР	СШ № 14	34	4,3%	14	4	2,9%	26,5%	38,2%	32,4%	70,6%	97,1%	
ШНОР	СШ № 19	12	1,5%	16	4	0,0%	16,7%	33,3%	50,0%	83,3%	100,0%	
ШНОР	СШ № 36	9	1,1%	15	3	0,0%	22,2%	55,6%	22,2%	77,8%	100,0%	
ШНОР	СШ № 39	21	2,7%	14	4	0,0%	14,3%	57,1%	28,6%	85,7%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 5	18	2,3%	13	4	0,0%	44,4%	38,9%	16,7%	55,6%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 1	14	1,8%	12	4	7,1%	35,7%	50,0%	7,1%	57,1%	92,9%	
ШСРНР	СШ № 10	5	0,6%	15	4	0,0%	0,0%	80,0%	20,0%	100,0%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 12	11	1,4%	17	4	0,0%	0,0%	54,5%	45,5%	100,0%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 13	11	1,4%	14	4	0,0%	18,2%	54,5%	27,3%	81,8%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 15	6	0,8%	14	3	0,0%	33,3%	50,0%	16,7%	66,7%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 16	6	0,8%	17	4	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 17	17	2,2%	14	4	0,0%	17,6%	52,9%	29,4%	82,4%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 18	13	1,7%	13	4	0,0%	23,1%	53,8%	23,1%	76,9%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 21	13	1,7%	15	3	0,0%	0,0%	76,9%	23,1%	100,0%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 22	9	1,1%	13	3	0,0%	33,3%	55,6%	11,1%	66,7%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 23	6	0,8%	13	3	0,0%	50,0%	16,7%	33,3%	50,0%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 24	11	1,4%	13	4	0,0%	27,3%	63,6%	9,1%	72,7%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 25	19	2,4%	15	4	0,0%	10,5%	47,4%	42,1%	89,5%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 28	3	0,4%	11	3	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	33,3%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 29	20	2,5%	17	4	0,0%	5,0%	45,0%	50,0%	95,0%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 30	12	1,5%	15	3	0,0%	25,0%	41,7%	33,3%	75,0%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 31	8	1,0%	14	4	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%	100,0%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 32	20	2,5%	13	4	0,0%	35,0%	45,0%	20,0%	65,0%	100,0%	
ШСРНР	СШ № 35	34	4,3%	18	3	0,0%	0,0%	26,5%	73,5%	100,0%	100,0%	
ШФНСУ	О(с)Ш № 1	24	3,0%	18	3	29,2%	62,5%	8,3%	0,0%	8,3%	70,8%	
ШФНСУ	О(с)Ш № 2	22	2,8%	8	3	50,0%	31,8%	9,1%	9,1%	18,2%	50,0%	
		787	100,0%	14,7	3,9	2,8%	16,6%	45,1%	35,5%	78,3	97,6	

Цветом выделены

ШПУ - кластер 1	
ШБУ - кластер 2	
ШНОР - кластер 3	
ШСРНР - кластер 4	
ШФНСУ – кластер 5	

Таблица 12. Количественный анализ результатов ЕГЭ по математике (базовый уровень) в 2023 году по кластерам

Кластеры	Кол-во участников (чел.)	Доля, обучающихся от общего количества участников (%)	Среднее значение (первичный балл)	Среднее значение (балл)	Кол-во обучающихся, получивших отметки (чел.)				Доля обучающихся, получивших отметки (%)			
					"2"	"3"	"4"	"5"	"2"	"3"	"4"	"5"
1	105	13,3%	17,0	4,8	0	7	38	60	0,0%	6,7%	36,2%	57,1%
2	282	35,8%	15,2	4,1	2	29	145	106	0,7%	10,3%	51,4%	37,6%
3	98	12,5%	14,0	3,8	1	26	45	26	1,0%	26,5%	45,9%	26,5%
4	256	32,5%	14,3	3,7	1	47	123	85	0,4%	18,4%	48,0%	33,2%
5	46	5,8%	13,0	3,0	18	22	4	2	39,1%	47,8%	8,7%	4,3%
Итого/средний результат	787	100,0%	14,7	3,9	22	131	347	278	2,8%	16,6%	45,1%	35,5%

1.5. Анализ результатов выполнения отдельных заданий по предмету «Математика» (профильный уровень)

ЕГЭ по математике был направлен на проверку знаний, умений и навыков, полученных школьниками на уроках математики, алгебры и геометрии. Успешное выполнение участниками экзаменационной работы по математике указывает не только на освоение учебной программы, но и на развитие общеучебных умений и навыков, позволяющих строить логические цепочки, выделять закономерности и устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и систематизировать информацию, на сформированность пространственного воображения, абстрактно-логического мышления.

1.5.1. Краткая характеристика КИМ по предмету «Математика» (профильный уровень)

Варианты ЕГЭ по профильной математике соответствовали заявленной спецификации. Как и в предыдущем году, участникам предлагалось выполнить 11 заданий с кратким ответом и 7 заданий с развёрнутым ответом. Уровень сложности КИМ не изменился: 6 заданий базового уровня сложности (с кратким

ответом), 5 заданий повышенного уровня сложности с кратким ответом, 5 заданий повышенного уровня сложности с развёрнутым ответом, 2 задания высокого уровня сложности с развёрнутым ответом.

В 2023 году в КИМ изменился порядок следования заданий в первой части экзамена (задания с кратким ответом). Задания впервые были сгруппированы по темам. КИМ стал более логичным, психологически более удобным для участников ЕГЭ (существенно уменьшилось количество переходов из одного раздела математики в другой).

В КИМ второй части экзамена (задания с развёрнутым ответом) изменений нет.

Таблица 13 Соответствие содержательных линий КИМ 2023 г. и 2022 г.

Год	Номер задания																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2023	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2022	3	5	2	10	1	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18

В Смоленской области КИМ был представлен следующими типами заданий:

Таблица 14. Типы заданий КИМ ЕГЭ по математике (профильный уровень)

Форма ответа	Номер задания	Сложность задания	Тип задания
Задания с кратким ответом	1	Б	Планиметрия. Площади фигур
	2	Б	Стереометрия. Объёмы тел вращения
	3	Б	Классическая вероятность
	4	П	Теоремы теории вероятностей
	5	Б	Элементарное показательное уравнение
	6	Б	Преобразование логарифмического выражения
	7	Б	Чтение графика функции и составление суждения о производной функции
	8	П	Решение дробно-рационального неравенства, которое нужно было составить, используя формулу и описание процесса
	9	П	Текстовая задача на работу
	10	П	Интерпретация графиков функций, нахождение абсциссы точки пересечения графиков
	11	П	Нахождение точки минимума алгебраической суммы степенных функций
Задания с развёрнутым	12	П	Тригонометрическое уравнение, отбор корней

13	П	Стереометрия. Сечение четырёхугольной призмы плоскостью, особенности расположения секущей плоскости, нахождение площади сечения
14	П	Логарифмическое неравенство с целочисленными основаниями
15	П	Экономическая задача. Дифференцированные платежи с изменением условий выплат
16	П	Планиметрия. Равнобедренная трапеция. Нахождение длин отрезков
17	В	Задание с параметром, наличие ограничения
18	В	Задача практического содержания, свойства чисел

При проведении анализа выполнения экзаменационной работы использовались следующие критерии:

Таблица 15. Критерии выполнения заданий

Критерии выполнения задания	Процент выполнения задания базовой сложности
Успешно выполненное задание	85% - 100%
Недостаточно хорошо выполненное задание	50% - 84%
Задание с низким процентом выполнения	менее 50%

Таблица 16. Планируемые проценты выполнения заданий

Критерии	Базовая сложность задания	Повышенная сложность задания	Высокая сложность задания
Успешно выполненное задание	85% - 100%	85% - 100%	85% - 100%
Недостаточно хорошо выполненное задание	50% - 84%	15% - 84%	15% - 84%
Задание с низким процентом выполнения	менее 50%	менее 15%	менее 15%

Содержательный анализ результатов ЕГЭ показал следующее (Таблица 17):

Таблица 17. Результаты выполнения заданий ЕГЭ по математике (профильный уровень)

Номер задания	Уровень сложности задания	Процент выполнения			Заключение
		Город Смоленск 2022	Город Смоленск 2023	Смоленская область 2023	
1	Б	71%	73,8%	73,56	Недостаточно хорошо выполненное задание
2	Б	65%	62,8%	61,48	Недостаточно хорошо выполненное задание
3	Б	91%	97,2%	96,20	Успешно выполненное задание
4	П	45%	67,2%	63,82	Недостаточно хорошо выполненное задание
5	Б	98%	97,5%	96,84	Успешно выполненное задание
6	Б	63%	89,0%	86,97	Успешно выполненное задание
7	Б	72%	73,5%	73,50	Недостаточно хорошо выполненное задание
8	П	84%	61,2%	60,15	Недостаточно хорошо выполненное задание
9	П	73%	66,4%	66,22	Недостаточно хорошо выполненное задание
10	П	85%	74,6%	72,49	Недостаточно хорошо выполненное задание
11	П	76%	60,6%	58,57	Недостаточно хорошо выполненное задание
12	П	48%	42,5%	Нет данных	Недостаточно хорошо выполненное задание
13	П	2%	0,9%	Нет данных	Низкий уровень выполнения
14	П	34%	19,8%	Нет данных	Недостаточно хорошо выполненное задание
15	П	40%	7,9%	Нет данных	Низкий уровень выполнения
16	П	4%	2,3%	Нет данных	Низкий уровень выполнения
17	В	7%	4,6%	Нет данных	Низкий уровень выполнения
18	В	9%	12,8%	Нет данных	Низкий уровень выполнения

Из статистического анализа выполняемости заданий Части 1 (№№ 1-11) экзаменационной работы можно сделать выводы, что средний результат выполнения заданий базового уровня составляет 82,3% (2022 г. - 77%),

повышенного – 66,0% (2022 г. - 73%); выполняемость заданий Части 2 (№№ 12-18) – повышенного уровня – 14,7% (2022 г. – 26%), высокого – 13% (2022 г. - 8%). Процент выполнения заданий базового уровня сложности Части 1 находятся в диапазоне от 62,8% до 97,2%. Задания повышенного уровня – 4,8,9,10,11 имеют не высокий процент решаемости от 61% до 74,6% (2022 г. - от 73% до 85%). Средний процент решаемости заданий повышенного уровня 12,13,14,15,16 ниже 50% и находится в диапазоне 0,9 % до 42,5% (2022 г. - от 2% до 48%). Самый низкий процент решаемости геометрических заданий, проверяющих умения выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.

1.5.2. Анализ результатов выполнения отдельных заданий по предмету «Математика» (базовый уровень)

Варианты ЕГЭ по базовой математике соответствовали заявленной спецификации. Участникам предлагалось выполнить 21 задание с кратким ответом. Уровень сложности КИМ не изменился, все задания базового уровня сложности, но изменился порядок следования заданий. Они впервые были сгруппированы по темам. КИМ стал более логичным, психологически более удобным для участников ЕГЭ.

Таблица 18. Типы заданий КИМ в 2023 г.

Номер задания	Сложность задания	Тип задания
1	Б	Арифметическая задача, вычисления
2	Б	Значения величин, установить соответствие
3	Б	Чтение столбчатой диаграммы
4	Б	Расчёт по формуле
5	Б	Классическая вероятность
6	Б	Подбор по заданным правилам
7	Б	Чтение графика функции, установить соответствие
8	Б	Установить истинность высказывания
9	Б	Площадь участка, изображённого на плане
10	Б	Нахождение длины отрезка в задаче практического содержания
11	Б	Нахождение объёма детали, погружённой в цилиндрический сосуд
12	Б	Нахождение периметра ромба
13	Б	Стереометрия. Нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда
14	Б	Нахождение значения числового выражения
15	Б	Арифметическая задача. Проценты
16	Б	Нахождение значения выражения, возможно применение формулы сокращённого умножения
17	Б	Решение элементарного логарифмического уравнения

18	Б	Дробно-рациональные неравенства. Установить соответствие между неравенствами и их решениями
19	Б	Нахождение числа по заданным свойствам
20	Б	Определение концентрации раствора
21	Б	Задача практического содержания (распилить палку по заданным правилам)

При проведении анализа использовались следующие критерии (Таблица 19):

Таблица 19. Критерии выполнения заданий

Критерии выполнения задания	Процент выполнения задания базовой сложности
Успешно выполненное задание	85% - 100%
Недостаточно хорошо выполненное задание	50% - 84%
Задание с низким процентом выполнения	менее 50%

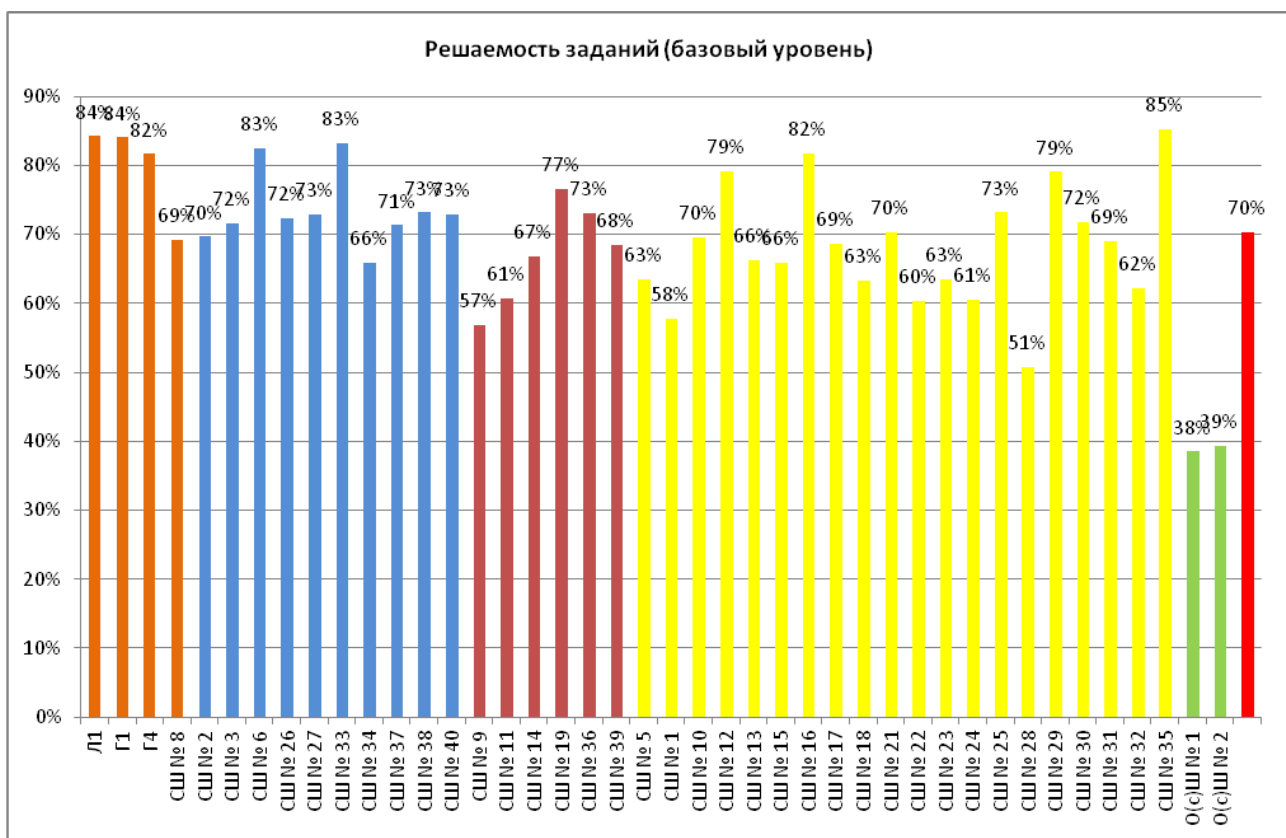
Таблица 20. Результативность выполнения заданий КИМ в 2023 году

Задания	Уровень сложности задания	Доля обуч-ся, выполнивших задания (%)		Заключение
		Область	Город Смоленск	
1	Б	89,68	90,7%	Успешно выполненное задание
2	Б	98,46	99,4%	Успешно выполненное задание
3	Б	96,50	97,8%	Успешно выполненное задание
4	Б	87,38	89,6%	Успешно выполненное задание
5	Б	81,87	80,8%	Недостаточно хорошо выполненное задание
6	Б	96,73	98,2%	Успешно выполненное задание
7	Б	93,27	96,3%	Успешно выполненное задание
8	Б	93,13	95,8%	Успешно выполненное задание
9	Б	80,42	84,5%	Недостаточно хорошо выполненное задание
10	Б	63,55	65,7%	Недостаточно хорошо выполненное задание
11	Б	45,79	46,3%	Задание с низким процентом выполнения
12	Б	42,57	42,2%	Задание с низким процентом выполнения
13	Б	29,86	32,5%	Задание с низким процентом выполнения
14	Б	80,19	82,1%	Недостаточно хорошо выполненное задание
15	Б	87,15	88,6%	Успешно выполненное задание

16	Б	72,52	73,6%	Недостаточно хорошо выполненное задание
17	Б	74,44	74,6%	Недостаточно хорошо выполненное задание
18	Б	30,14	31,5%	Задание с низким процентом выполнения
19	Б	44,35	43,5%	Задание с низким процентом выполнения
20	Б	24,53	26,0%	Задание с низким процентом выполнения
21	Б	35,75	38,1%	Задание с низким процентом выполнения

Таблицы 20 – 22, диаграмма 3 демонстрируют результативность выполнения заданий экзаменационной работы. Из 21 задания 8 заданий (№№1,2,3,4,6,7,8,15) выполнены успешно, 5 заданий (№№ 5, 10, 14, 16, 17) выполнены недостаточно хорошо, 7 заданий (11,12,13,18,19,20,21) имеют низкий процент выполнения.

Диаграмма 3. Доля обучающихся, выполнивших задания (базовый уровень)



Анализ выполнения заданий КИМ по базовой математике в основной период демонстрирует сформированность умений:

- выполнять действия с функциями,
- строить и исследовать простейшие математические модели,
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни,

отрицательная динамика проявилась при выполнении заданий, контролирующих умения:

- выполнять вычисления и преобразования,
- выполнять действия с геометрическими фигурами,
- решать уравнения и неравенства.

Качественный анализ выполнения заданий базового уровня позволил выявить дефициты содержания:

вычисления и преобразования

- сложение дробей с одинаковыми знаменателями, с разными знаменателями,
- техника деления обыкновенных дробей,
- техника сокращения дроби,
- представления обыкновенной дроби в виде десятичной,
- техника сложения десятичной дроби с целым числом,
- возведение чисел в степень,
- действия с положительными и отрицательными числами,
- действия со степенями,
- нарушение порядка действий,

использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни

- правила округления чисел, логическое округление по смыслу задачи (по избытку или по недостатку),
- обращение процентов в десятичную дробь, задачи с процентами.

Построение и исследование простейших математических моделей

- классическая вероятность,
- скорость автомобиля на всём пути,
- последовательность действий при работе с формулами,
- конвертация единиц измерения.

Решение уравнений и неравенств

- решение неполных квадратных уравнений,
- решение логарифмических уравнений,
- решение неравенств всех видов.

Действия с функциями

- чтение графиков функций, осмысление считываемой информации.

Действия с геометрическими фигурами

- терминология,
- применение теорем,
- построение геометрической модели задачи практическим геометрическим содержанием,

- нахождение периметра многоугольника,
- нахождение площади фигуры.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения заданий:

- умение представить входную информацию в графическом виде, создавая модель;
- умение вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- умение интерпретировать результат;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность.

Они проявились у 66,3% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания. Неумение моделировать (создавать модель, работать с ней, интерпретировать результат), отсутствие критического мышления негативно повлияли на выполнение заданий.

Анализ выполнения заданий экзаменационной работы демонстрирует необходимость обратить внимание на формирование:

- регулятивных умений (ставить вопросы, формулировать гипотезы, определять цели, планировать, выбирать способ действия, контролировать, анализировать и корректировать свою деятельность),
- навыков переработки информации (анализ, синтез, интерпретация, оценка, аргументирование),
- основ теоретического мышления (определение понятий, систематизацию, классификацию, доказательство, обобщение),
- критического мышления (сопоставление фактов, установление логического несоответствия, проверка полученного в решении результата на достоверность и т.д.),
- творческого мышления (нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности, перенос действий в новую область и т.д.),
- главных качеств мышления (диалектичность, гибкость и т.д.).

Таблица 21. Результативность выполнения заданий экзаменационной работы

Кластеры	МБОУ	Кол-во участников (чел.)	Задания																					Ср. знач.
			№ 1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12	№13	№14	№15	№16	№17	№18	№19	№20	№21	
ШПУ	Л1	19	95%	100%	100%	95%	100%	100%	95%	100%	89%	84%	63%	68%	47%	100%	95%	89%	79%	68%	79%	53%	68%	84%
ШПУ	Г1	29	93%	100%	100%	97%	90%	97%	100%	97%	90%	93%	66%	69%	59%	100%	97%	93%	93%	52%	66%	59%	59%	84%
ШПУ	Г4	34	97%	100%	100%	100%	94%	97%	97%	97%	91%	82%	56%	53%	56%	85%	100%	97%	88%	53%	62%	56%	53%	82%
ШПУ	СШ № 8	23	91%	100%	100%	91%	83%	96%	100%	100%	87%	65%	43%	43%	22%	87%	87%	61%	78%	26%	39%	17%	35%	69%
ШБУ	СШ № 2	19	100%	100%	100%	84%	68%	95%	89%	100%	84%	63%	37%	58%	32%	79%	89%	84%	68%	42%	42%	26%	21%	70%
ШБУ	СШ № 3	28	89%	96%	100%	96%	89%	100%	93%	96%	89%	57%	54%	39%	32%	89%	82%	89%	93%	25%	36%	32%	25%	72%
ШБУ	СШ № 6	6	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	83%	83%	83%	50%	83%	33%	100%	83%	100%	83%	50%	100%	67%	33%	83%
ШБУ	СШ № 26	50	90%	100%	98%	96%	94%	100%	100%	100%	76%	76%	42%	36%	34%	92%	96%	72%	82%	24%	42%	30%	38%	72%
ШБУ	СШ № 27	27	93%	100%	100%	85%	89%	96%	93%	96%	89%	70%	63%	52%	33%	93%	93%	85%	74%	22%	30%	26%	48%	73%
ШБУ	СШ № 33	44	95%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	98%	89%	66%	70%	50%	98%	98%	100%	93%	45%	57%	48%	50%	83%
ШБУ	СШ № 34	30	83%	100%	100%	93%	77%	97%	90%	97%	80%	57%	40%	13%	20%	80%	87%	63%	77%	30%	43%	20%	37%	66%
ШБУ	СШ № 37	38	95%	100%	97%	97%	89%	100%	100%	95%	97%	66%	53%	26%	34%	79%	92%	61%	79%	29%	50%	24%	34%	71%
ШБУ	СШ № 38	11	91%	91%	100%	100%	73%	100%	100%	91%	91%	73%	55%	36%	36%	82%	91%	73%	82%	45%	45%	36%	45%	73%
ШБУ	СШ № 40	29	86%	100%	97%	97%	72%	93%	97%	100%	93%	79%	52%	59%	24%	86%	83%	86%	93%	41%	48%	24%	21%	73%
ШНОР	СШ № 9	18	100%	100%	89%	83%	61%	94%	100%	94%	78%	39%	17%	17%	11%	78%	61%	44%	50%	17%	22%	17%	22%	57%
ШНОР	СШ № 11	4	75%	100%	100%	75%	75%	75%	100%	100%	100%	25%	50%	0%	0%	100%	75%	75%	75%	25%	25%	25%	0%	61%
ШНОР	СШ № 14	34	85%	100%	91%	91%	68%	100%	91%	97%	79%	71%	53%	29%	41%	76%	88%	59%	62%	32%	44%	21%	24%	67%
ШНОР	СШ № 19	12	100%	100%	100%	83%	92%	100%	100%	92%	92%	58%	75%	58%	50%	92%	83%	75%	75%	42%	50%	42%	50%	77%
ШНОР	СШ № 36	9	100%	100%	100%	89%	89%	100%	100%	100%	78%	78%	44%	33%	22%	89%	100%	78%	56%	33%	56%	11%	78%	73%
ШНОР	СШ № 39	21	90%	95%	100%	90%	86%	100%	95%	95%	81%	67%	38%	33%	24%	90%	90%	86%	86%	19%	29%	5%	38%	68%
ШСРНР	СШ № 5	18	89%	100%	100%	83%	78%	100%	94%	94%	72%	50%	39%	33%	17%	56%	94%	56%	61%	28%	44%	17%	28%	63%
ШСРНР	СШ № 1	14	93%	93%	100%	71%	79%	100%	93%	100%	79%	43%	43%	21%	7%	57%	93%	36%	43%	14%	21%	21%	7%	58%
ШСРНР	СШ № 10	5	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	80%	40%	40%	60%	80%	60%	80%	60%	0%	0%	20%	80%	70%
ШСРНР	СШ № 12	11	100%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	100%	91%	36%	73%	18%	91%	100%	100%	91%	27%	55%	27%	64%	79%
ШСРНР	СШ № 13	11	91%	100%	100%	100%	73%	100%	100%	91%	73%	55%	27%	36%	0%	91%	91%	91%	64%	27%	45%	9%	27%	66%
ШСРНР	СШ № 15	6	100%	100%	83%	83%	83%	100%	100%	100%	67%	67%	33%	50%	50%	83%	100%	67%	67%	17%	0%	17%	17%	66%

ШСРНР	СШ № 16	6	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	33%	67%	33%	67%	100%	100%	83%	67%	83%	17%	67%	82%
ШСРНР	СШ № 17	17	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	88%	47%	29%	47%	29%	88%	65%	53%	71%	24%	35%	24%	47%	69%
ШСРНР	СШ № 18	13	85%	100%	92%	85%	77%	85%	100%	77%	100%	54%	46%	54%	31%	69%	77%	62%	69%	8%	31%	0%	31%	63%
ШСРНР	СШ № 21	13	92%	100%	100%	92%	92%	100%	92%	92%	92%	69%	38%	15%	23%	85%	92%	85%	85%	31%	31%	23%	46%	70%
ШСРНР	СШ № 22	9	100%	100%	100%	100%	67%	100%	100%	100%	78%	33%	0%	22%	22%	67%	78%	78%	56%	11%	33%	0%	22%	60%
ШСРНР	СШ № 23	6	100%	100%	83%	67%	50%	100%	100%	100%	100%	17%	67%	17%	33%	50%	100%	50%	67%	17%	50%	33%	33%	63%
ШСРНР	СШ № 24	11	100%	100%	91%	82%	73%	91%	100%	91%	82%	73%	45%	27%	18%	73%	100%	18%	64%	9%	9%	9%	18%	61%
ШСРНР	СШ № 25	19	95%	100%	100%	100%	74%	95%	100%	95%	95%	68%	42%	47%	26%	84%	100%	100%	79%	42%	47%	21%	26%	73%
ШСРНР	СШ № 28	3	100%	100%	100%	67%	67%	100%	100%	100%	33%	0%	33%	0%	0%	33%	100%	33%	33%	0%	33%	0%	33%	51%
ШСРНР	СШ № 29	20	90%	100%	100%	90%	85%	100%	100%	95%	100%	75%	60%	65%	55%	95%	100%	75%	80%	40%	55%	30%	70%	79%
ШСРНР	СШ № 30	12	75%	100%	92%	92%	92%	100%	92%	100%	83%	75%	42%	58%	50%	83%	92%	75%	83%	25%	50%	17%	33%	72%
ШСРНР	СШ № 31	8	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	38%	38%	13%	13%	88%	100%	88%	88%	25%	38%	25%	25%	69%
ШСРНР	СШ № 32	20	95%	100%	100%	90%	65%	100%	100%	95%	80%	50%	45%	15%	20%	60%	85%	55%	70%	15%	30%	5%	30%	62%
ШСРНР	СШ № 35	34	100%	100%	100%	88%	97%	100%	100%	100%	100%	82%	62%	76%	65%	100%	97%	100%	91%	65%	71%	32%	65%	85%
ШФНСУ	О(с)Ш № 1	24	58%	96%	88%	38%	25%	100%	79%	83%	38%	21%	8%	8%	0%	42%	63%	25%	25%	0%	8%	0%	4%	38%
ШФНСУ	О(с)Ш № 2	22	59%	100%	95%	45%	27%	100%	82%	73%	41%	23%	14%	9%	5%	32%	45%	27%	14%	0%	9%	5%	23%	39%
Итого		787	91%	99%	98%	90%	81%	98%	96%	96%	84%	66%	46%	42%	33%	82%	89%	74%	75%	32%	43%	26%	38%	70%

Таблица 22. Результативность выполнения заданий экзаменационной работы (по кластерам)

Кластеры	Задания																					Ср. знач.
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20	№ 21	
1	94%	100%	100%	96%	92%	97%	98%	98%	89%	81%	57%	58%	46%	93%	95%	85%	85%	50%	61%	46%	54%	80%
2	92%	99%	99%	95%	84%	98%	96%	96%	88%	71%	51%	47%	33%	88%	89%	81%	82%	35%	49%	33%	35%	74%
3	92%	99%	97%	85%	78%	95%	98%	96%	85%	56%	46%	29%	25%	88%	83%	69%	67%	28%	38%	20%	35%	67%
4	94%	100%	97%	90%	82%	99%	99%	97%	84%	58%	40%	39%	29%	75%	91%	70%	70%	25%	38%	17%	38%	68%
5	59%	98%	91%	41%	26%	100%	80%	78%	39%	22%	11%	9%	2%	37%	54%	26%	19%	0%	9%	2%	13%	39%

1.5.4. Общие выводы по результатам выполнения экзаменационной работы:

По результатам сдачи ЕГЭ (профильный уровень) в 2023 году:

– доля обучающихся, преодолевших минимальный установленный порог из числа сдававших экзамен по математике – 90,7 % (2022 г. - 89,1 %, 2021 г. - 68%);

– доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего общего образования на базовом уровне, от общего количества обучающихся 11-х классов, по математике – 42,7% (2022 г. - 34,6%);

– доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего общего образования на уровне выше базового, от общего количества обучающихся 11-х классов, выполнявших работу по математике – 48,1% (2022 г. - 59,9%, 2021 г. - 32%);

– доля обучающихся, успешно выполнивших метапредметный компонент заданий, от общего количества обучающихся, выполнявших работу по математике – 58% (2022 г. - 67%, 2021 г. - 65%);

– доля обучающихся, у которых сформирована функциональная грамотность, от общего количества обучающихся, выполнявших работу по математике – 61% (2022 г. - 64,5%, 2021 г. - 75%);

– доля общеобразовательных учреждений, в которых при проведении процедуры оценки качества образования школьников осуществлялось общественное наблюдение, от общего количества общеобразовательных учреждений, в которых проводилась процедура оценки качества образования – 100%.

По результатам сдачи ЕГЭ (базовый уровень) в 2023 году:

– доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу среднего общего образования на базовом уровне, от общего количества обучающихся – участников экзамена – 97,2%;

– доля обучающихся, успешно выполнивших метапредметный компонент заданий, от общего количества обучающихся, выполнявших работу по математике – 66,3%;

– доля обучающихся, у которых сформирована функциональная грамотность, от общего количества обучающихся, выполнявших работу по математике – 71,2%;

– доля общеобразовательных учреждений, в которых при проведении процедуры оценки качества образования школьников осуществлялось общественное наблюдение, от общего количества общеобразовательных учреждений, в которых проводилась процедура оценки качества образования – 100%.

1.5.4. Рекомендации.

На основании проведенного анализа результатов ЕГЭ по математике, **рекомендуем:**

1. Руководителям общеобразовательных учреждений:

1.1. Провести анализ результатов ЕГЭ по математике в разрезе каждого обучающегося, каждого класса; параллели в сравнении с результатами 2022 года (сентябрь – октябрь 20223 года).

1.2. Осуществить контроль уровня и качества обученности по разделам и темам учебного предмета «Математика», которые выявлены как системные проблемные поля (в течение учебного года);

– организовать проведение заседаний методических объединений учителей математики по теме «Анализ результатов ЕГЭ за 2023 год» (сентябрь - октябрь 2023 г.);

- организовать работу Школы эффективного учителя математики (в течение учебного года);

– организовать работу проблемных групп учителей русского языка и математики «Методические особенности подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации» (в течение учебного года).

1.3. С целью обеспечения объективности оценки в рамках конкретной оценочной процедуры в образовательном учреждении создавать условия для повышения квалификации учителей в области технологий обучения, оценки результатов образования, включающую обучение на курсах повышения квалификации и внутришкольное обучение и самообразование (в течение учебного года).

1.4. Обеспечить выстраивание внутришкольной системы оценивания с учетом опыта участия в процедурах независимой оценки (ЕГЭ, региональные мониторинги) (в течение учебного года).

1.5. Проанализировать на заседаниях педагогических советов вопросы объективности полученных результатов, их использования с целью повышения качества образования обучающихся (сентябрь - ноябрь 2023 года).

1.6. Провести мероприятия по повышению информативности обучающихся и их родителей (законных представителей) о целях, организации, подготовке, результатах ЕГЭ (январь-апрель 2024 года).

1.7. Составить план мероприятий («дорожную карту») по подготовке обучающихся к ЕГЭ (ноябрь-декабрь 2023 года).

2. Городскому методическому объединению учителей математики:

– Провести сравнительный анализ результатов ЕГЭ 2022 и 2023 года по математике, с целью определения направлений для эффективной работы над системными проблемными полями, выявленными при анализе ЕГЭ.

– В рамках работы городского методического объединения учителей математики, обобщить положительный педагогический опыт работы:

МБОУ «Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского», МБОУ «Гимназия № 4», МБОУ «СШ № 33».

– Разработать рекомендации по подготовке к выполнению отдельных заданий ЕГЭ с опорой на положительный педагогический опыт (январь 2024 года).

4. Учителям - предметникам по совершенствованию организации и методики преподавания предмета, по изучению наиболее сложных тем учебного предмета, по корректировке рабочих программ, контрольно-оценочной деятельности

✓ Использовать в работе методические рекомендации и материалы по подготовке к ЕГЭ, размещенные на сайте ФИПИ.

✓ Ознакомиться с анализом результатов ЕГЭ и применить его для каждого обучающегося, каждого класса и параллели. Определить проблемные поля, дефициты в виде несформированных планируемых результатов для каждого обучающегося, класса, параллели по учебному предмету.

✓ Провести сравнительный анализ с прошлым учебным годом. Выявить перечень элементов содержания, умений и видов деятельности, усвоение которых в целом нельзя считать достаточным. Оптимизировать использование в образовательном процессе методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, использование современных педагогических технологий по учебным предметам. Скорректированные технологические карты, планы-конспекты и т.п. учебных занятий с указанием методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, современных педагогических технологий, позволяющих осуществлять образовательный процесс, направленный на эффективную работу над системными проблемными полями, выявленными при анализе ЕГЭ 2021 и 2022 года.

✓ В процесс организации и проведении учебных занятий необходимо: включить задания, направленные на формирование и развитие умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения программы учебного предмета «Русский язык», «Математика».

✓ Для проведения текущей, тематической, промежуточной оценки обучающихся включать задания для оценки умений, видов деятельности, которые относятся к системным проблемным зонам в образовательной организации по результатам ЕГЭ 2021 и 2022 годов.

✓ Систематически проводить анализ результатов текущей, тематической и промежуточной оценки планируемых результатов программы по русскому языку, математике.

✓ В рамках подготовки к ЕГЭ по русскому языку и математике использовать материалы, размещенные на сайте ФИПИ; задания открытого банка заданий ФИПИ), использовать серию книг «Готовимся к ЕГЭ», Издательство «Просвещение»).

6. Учителям математики

На основе выявленных типичных затруднений и ошибок

✓ Работая с геометрическим материалом, следует уделить внимание развитию следующих умений:

– узнавать геометрические фигуры на чертеже и создавать теоретические ассоциативные связи,

– из целого выделить часть на геометрическом чертеже и исследовать геометрические характеристики выделенного объекта,

– переходить от одного геометрического объекта к другому по мере расширения объёма информации,

– строить логические цепочки в задачах с геометрическим содержанием,
– в задачах с кратким ответом оформлять решение задачи на чертеже, сокращая затраты времени.

✓ При изучении новых геометрических фактов и формирования умения ими оперировать долю задач по готовому чертежу доводить до 90 %, постепенно снижая её до 30 % в процессе продвижения по теме (тем самым идёт развитие видения геометрических объектов на сложных чертежах, повышается плотность урока, а содержание решённых задач позволяет глубоко осознать изучаемый факт).

✓ Изучая тему «Производная» и формируя навык чтения графика, сформировать ассоциативные ряды «график некоторой дифференцируемой функции «суждения о производной заданной графически функции», «график производной некоторой функции «суждения о свойствах этой (некоторой) функции». И важно охватить весь спектр задач, формирующих умение читать график в теме «Производная».

✓ Решать текстовые задачи (хотя бы раз в неделю включать в домашнее задание как элемент повторения содержания курса математики и для закрепления приобретённых навыков действий для решения задач), обсуждая решение задачи, обращать внимание на смысловую нагрузку математических выражений, причину умозаключений, в том числе и при составлении уравнения, обращать внимание на технику решения уравнения (не допускать получение верного ответа любой ценой, лишь бы сократить затраты времени).

✓ Прототипы задач чаще включать в домашние задания как элементы закрепления приобретённых навыков.

С целью совершенствованию преподавания учебного предмета:

– в 10-11 классах с самого начала учебного года необходимо организовать систематический курс повторения математики параллельно с изучением нового содержания,

– продумать календарно-тематическое планирование так, чтобы к концу февраля завершить изучение нового содержания и формирование новых умений. Остальное учебное время направить на тематическое повторение курса математики,

– ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса по математике является активизация деятельности обучающихся за счет значительного увеличения активных форм работы, направленных на вовлечение обучающихся в математическую деятельность; на обеспечение понимания ими математического материала; приобретение практических навыков; умений проводить рассуждения, доказательства,

– на протяжении всего курса через систему упражнений необходимо поддерживать и развивать вычислительные навыки,

– при проведении занятий необходимо включать задания практической направленности, так как это способствует пониманию роли математики в жизни,

– на этапе формирования новых знаний и умений устанавливать информацию на основе причинно-следственных связей, а также, добиваться осознания содержания деятельности и её зависимости от причин. Важно, чтобы обучающийся понимал причины выбора способов деятельности и правильно, осознанно применял теоретические положения.

– не исключать из контроля сформированности знаний и умений доказательства теорем на уроках геометрии.

Рекомендации по организации дифференцированного обучения обучающихся с разными уровнями предметной подготовки

Анализ статистической информации выполнения заданий участниками ЕГЭ 2022 года показывает изменения приоритетных направлений дифференциации при отборе содержания обучения, выборе форм и методов работы.

а) В группе обучающихся с низким уровнем успешности:

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, то есть решать задачи практической направленности;

– строить простейшие математические модели теории вероятностей;

– решать простейшие уравнения и неравенства;

– выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

– выполнять действия с функциями;

– выполнять вычисления и преобразования, в первую очередь необходимо формирование вычислительных навыков, а затем постепенно расширить круг умений:

– решать простейшие уравнения,

– строить простейшие математические модели теории вероятностей (указаны для среднестатистической модели, могут быть индивидуальные отличия, выявленные в процессе диагностики).

б) В группе обучающихся с достаточным уровнем успешности:

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, то есть решать задачи практической направленности;

– строить простейшие математические модели теории вероятностей;

– решать простейшие уравнения и неравенства;

– выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

– выполнять действия с функциями;

– выполнять вычисления и преобразования, в первую очередь следует повысить сложность заданий (от базовых перейти к заданиям повышенного уровня сложности). Решая задания базового уровня, участники группы в большей степени находятся в зоне актуального развития. Переход к задачам повышенного уровня переведёт их в зону ближайшего развития и создаст условия для роста успешности.

В содержательном аспекте – это:

– умение выполнять вычисления и преобразования,

– строить и исследовать простейшие математические модели,

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (в среднестатистическом варианте, возможны индивидуальные изменения, выявленные при диагностике). Далее следует обратить внимание на умение решать уравнения и неравенства и не упускать из вида в течение всего учебного года умение выполнять действия с функциями и умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (и на базовом уровне, и на повышенном уровне сложности заданий). Решение заданий высокого уровня сложности также следует рекомендовать этой группе, но индивидуально.

в) В группе успешных обучающихся:

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, то есть решать задачи практической направленности;

– строить простейшие математические модели теории вероятностей;

– решать простейшие уравнения и неравенства;

– выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

– выполнять действия с функциями;

– выполнять вычисления и преобразования.