Приложение 1

ШАБЛОН САО-11

Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации
по образовательным программам среднего общего образования
в 2022 году

в Отрадненском ТУ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью отчета является

- представление статистических данных о результатах ГИА-11 в Отрадненском управлении МОН СО;
- проведение методического анализа типичных затруднений участников ГИА-11 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).

Структура отчета

Отчет состоит из двух частей:

Глава 1 включает в себя общую информацию о результатах проведения ГИА-11 в 2022 году.

Глава 2 включает в себя Методический анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету и информацию о мероприятиях, запланированных для включения в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования. Глава 2 заполняется по каждому отдельному учебному предмету: русский язык, математика (профильный уровень), физика, химия,

информатика, биология, история, география, обществознание, литература, английский язык, немецкий язык[1], французский язык[2], испанский язык[3], китайский язык[4].

Отчет может быть использован:

– специалистами органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования, для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;

– специалистами 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.

[1] При количестве участников экзамена по учебному предмету в субъекте Российской Федерации суммарно по всем дням экзамена от 10 человек

[2] При количестве участников экзамена по учебному предмету в субъекте Российской Федерации суммарно по всем дням экзамена от 10 человек.

[3] При количестве участников экзамена по учебному предмету в субъекте Российской Федерации суммарно по всем дням экзамена от 10 человек.

[4] При количестве участников экзамена по учебному предмету в субъекте Российской Федерации суммарно по всем дням экзамена от 10 человек

Статистико-аналитический отчет

о результатах государственной итоговой аттестации в 2022 году

в Отрадненском ТУ

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ВПЛ	Выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
ВТГ	Выпускники текущего года, обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ
ГВЭ-11	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
Минимальный балл	Минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования
ОИВ	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования

Участник ЕГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
Участники ЕГЭ с ОВЗ	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья
ФПУ	Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

Основные количественные характеристики[5] экзаменационной кампании ГИА-11 в 2022 году в субъекте Российской Федерации

1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2022 году в Отрадненском ТУ

Таблица 0-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ВТГ	Количество участников ЕГЭ	Количество участников ГВЭ-11
1.	Русский язык	302	306	1
2.	Математика (базовый уровень)	119	119	1
3.	Математика (профильный уровень)	183	188	0
4.	Физика	111	111	0
5.	Химия	34	37	0
6.	Информатика	17	17	0
7.	Биология	49	50	0
8.	История	47	48	0
9.	География	1	1	0
10.	Обществознание	112	113	0
11.	Литература	25	25	0
12.	Английский язык	13	13	0
13.	Немецкий язык	0	0	0
14.	Французский язык	0	0	0
15.	Испанский язык	0	0	0
16.	Китайский язык	0	0	0

2. Ранжирование всех ОО субъекта Российской Федерации по интегральным показателям качества подготовки выпускников

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

Таблица 0-2

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	%[6]	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	ГБОУ СОШ с.Беловка	0	0	1	100%	0	0	0	0

[5] При заполнении разделов Главы 1 рекомендуется рассматривать полный массив данных о результатах ЕГЭ, включающий и действительные, и аннулированные результаты.

[6] от количества ВТГ данной ОО

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	%[6]	чел.	%	чел.	%	чел.	%
2.	ГБОУ СОШ с.Богатое	4	12%	16	47%	7	20%	1	3%
3	ГБОУ СОШ с.Печинено	0	0	1	25%	0	0	0	0
4	ГБОУ СОШ с.Съезжее	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ГБОУ СОШ с.Александровка	3	100%	0	0	0	0	0	0
6	ГБОУ СОШ с.Кабановка	0	0	0	0	1	50%	1	50%
7	ГБОУ СОШ №1 с.Кинель-Черкассы	1	3,5%	15	53%	5	18%	2	7%
8	ГБОУ СОШ с.Тимашево	9	31%	16	55%	2	7%	2	7%
9	ГБОУ СОШ №2 с.Кинель-Черкассы	9	25%	17	47%	5	14%	2	5%
10	ГБОУ СОШ №3 с.Кинель-Черкассы	3	20%	8	53%	1	7%	1	7%
11	ГБОУ СОШ с.Кротовка	6	31%	8	42%	3	16%	1	5%
12	ГБОУ СОШ №6 г.о.Отрадный	4	22%	10	55%	4	22%	0	
13	ГБОУ гимназия «ОЦ Гармония» г.о.Отрадный	4	26%	6	40%	1	7%	1	7%
14	ГБОУ СОШ №8 г.о.Отрадный	8	12%	32	50%	4	6%	2	3%
15	ГБОУ СОШ №10 «ОЦ ЛИК» г.о.Отрадный	4	12%	19	59%	4	12%	1	3%
	Итого по Отрадненскому ТУ	55	19%	149	49%	37	12%	14	5%

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ[7]

по МАТЕМАТИКЕ БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
(учебный предмет)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

2020		2021		2022	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
0		0		126	41,7

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2020		2021		2022	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	0		0		100	79
Мужской	0		0		26	21

1.3. Количество участников ЕГЭ в округе по категориям

Таблица 0-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	126
Из них: – выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	124
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	0
– выпускников прошлых лет	0
– участников с ограниченными возможностями здоровья	2

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 0-4

Всего ВТГ	126
Из них:	7

– выпускники лицеев и гимназий	
– выпускники СОШ	119

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ округа

Таблица 0-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в округе
1.	м.р. Богатовский	21	16,7
2.	м.р. Кинель-Черкасский	50	39,7
3.	г.о. Отрадный	55	43,7

1.6. Основные УМК по предмету из федерального перечня Минпросвещения России, которые использовались в ОО в 2021-2022 учебном году.

Таблица 0-6

№ п/п	Название УМК из федерального перечня	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
	УМК из федерального перечня *(указать авторов, название, год издания)*	
1	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни), АО "Издательство "Просвещение", 2018-2021	73%
2	Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни), АО "Издательство "Просвещение", 2018-2021	33%
3	Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни), АО "Издательство "Просвещение", 2019	13%
4	Ч. 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Ч. 2: Мордкович А.Г. и др., под ред. Мордковича А.Г., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) ("в 2 частях), ООО "ИОЦ МНЕМОЗИНА", 2021	7%
5	Ч. 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Ч. 2: Мордкович А.Г. и др., под ред. Мордковича А.Г., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях), ООО "ИОЦ МНЕМОЗИНА", 2019, 2020	27%

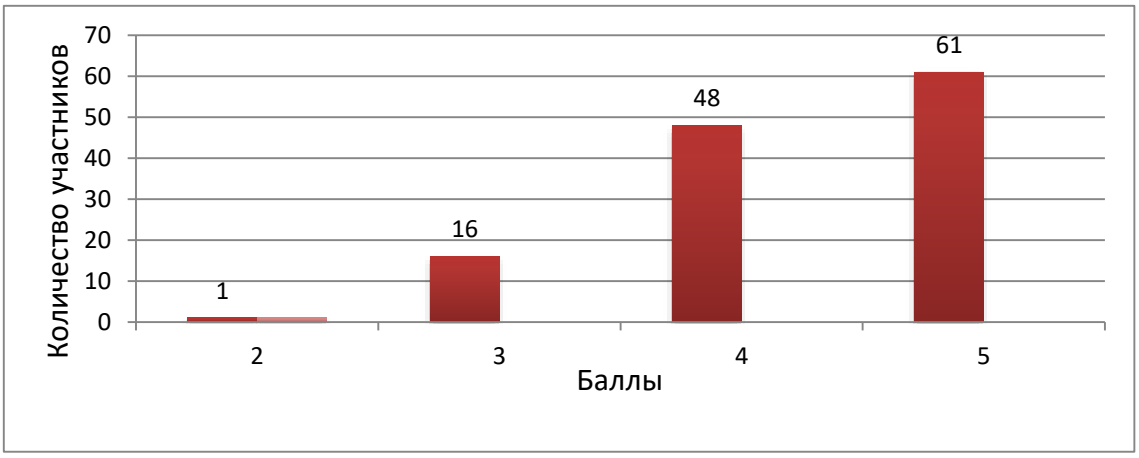
№ п/п	Название УМК из федерального перечня	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
6	Муравин Г.К., Муравина О.В., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень), ООО "ДРОФА", 2019	7%
7	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни), АО "Издательство "Просвещение", 2019,2020	13%
8	Погорелов А.В., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни), АО "Издательство "Просвещение", 2021	7%

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

С учетом того, что ЕГЭ по математике базовой не проводился в 2020, 2021 годах, считаем нецелесообразно проводить анализ статистических данных

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1 Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2022 г.



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
1.	Оценка «2»,%	-	-	0,79%
2.	Оценка «3» ,%	-	-	12,7%
3.	Оценка «4» ,%	-	-	38,1%

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
4.	Оценка «5» ,%	-	-	48,41%
5.	Средний тестовый балл (по 5-балльной шкале)	-	-	4,34

3.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1 в разрезе категорий[8]участников ЕГЭ

2.3.2 в разрезе типа ОО

2.3.3 Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

№	Наименование АТЕ	Количество\Доля участников, получивших тестовый балл	
		ниже минимального (не сдали экзамен)	от минимального до максимального (сдали экзамен)
1	м-р Богатовский	0\0%	21\100 %
2	м-р Кинель -Черкассы	0\0 %	50\100%
3	г.о.Отрадный	1\1,8 %	54\98,18 %

3.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

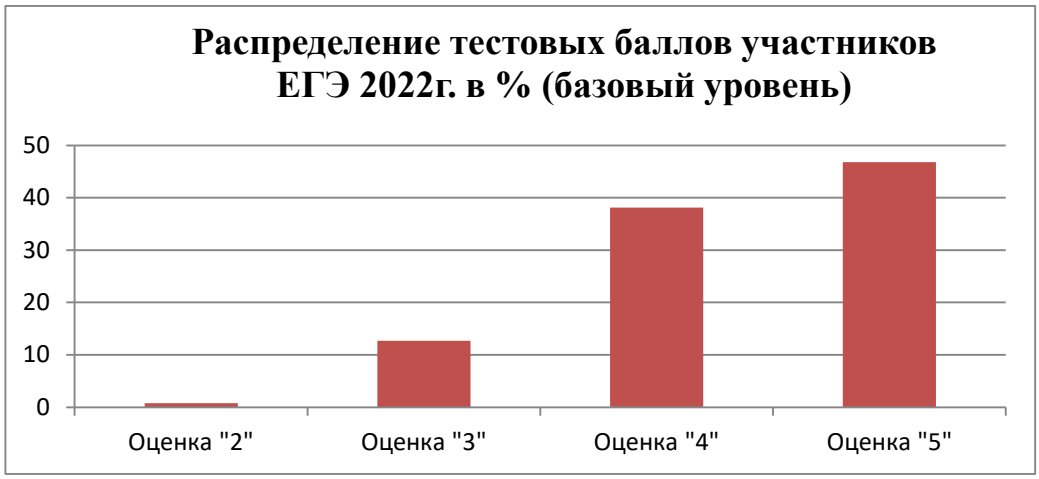
3.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

№	Наименование ОО	Количество сдававших в ОО	Средний балл	Количество ВТГ, получивших оценку «5»	Доля ВТГ, получивших оценку «5»
1.	ГБОУ СОШ с.Беловка	1	5	1	100 %
2	ГБОУ СОШ с.Тимашево	7	4,71	5	71,43 %
3	ГБОУ СОШ № 1 «ОЦ» с. Кинель-Черкассы	15	4,73	11	73,33 %

3.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Анализ результатов ЕГЭ по математике базового уровня в г.о.Отрадный в 2022 году показал высокий уровень подготовки учащихся к экзамену. Средний балл в округе составляет 4,34 (в 2020 г. и 2021 г. ЕГЭ на базовом уровне не проводился). Доля участников, не преодолевших минимальный порог, составляет 0,79 %.

[8] Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования



На диаграмме распределения участников ЕГЭ по тестовым баллам видно, что подавляющее большинство участников получили оценки «4» и «5» (86,5%). Доля участников, не преодолевших минимальный порог, составляет 0,79 %, в Богатовском и Кинель-Черкасском районах этот показатель составляет 0% (все участники смогли преодолеть минимальную границу). Лучшие образовательные организации округа, в которых более 70% участников получили оценку «5»: ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» с. Кинель-Черкассы, ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Тимашево, ГБОУ СОШ с.Беловка.

Высокие результаты ЕГЭ базового уровня в 2022 г. обусловлены качественной организацией образовательного процесса и высокими профессиональными компетенциями учителей, что позволило сформировать у выпускников высокий уровень предметных и метапредметных результатов обучения.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

4.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Модель ЕГЭ по математике базового уровня предназначена для государственной итоговой аттестации выпускников, не планирующих продолжения образования в профессиях, предъявляющих специальные требования к уровню математической подготовки. Так как в настоящее время существенно возрастает роль общематематической подготовки в повседневной жизни, в массовых профессиях, в модели ЕГЭ по математике базового уровня усилены акценты на контроль способности применять полученные знания на практике, развитие логического мышления, умение работать с информацией. Выполнение заданий экзаменационной работы свидетельствует о наличии у участника экзамена общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать

простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях.

В работу включены задания базового уровня по всем основным предметным разделам: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика. Тексты заданий предлагаемой модели экзаменационной работы в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенным в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки России к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

На выполнение экзаменационной работы отводилось 3 часа (180 минут)

Структура варианта КИМ ЕГЭ

Экзаменационная работа включает в себя 21 задание с кратким ответом базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях. Ответом к каждому из заданий 1–21 является целое число, или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

Изменения структуры и содержания КИМ по сравнению с моделью 2021 г

Удалено задание 2, проверяющее умение выполнять вычисления и преобразования (данное требование внесено в позицию задачи 7 в новой нумерации). Добавлены задание 5, проверяющее умение выполнять действия с геометрическими фигурами, и задание 20, проверяющее умение строить и исследовать простейшие математические модели. Количество заданий увеличилось с 20 до 21, максимальный балл за выполнение всей работы стал равным 21.

Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по содержанию, видам умений и способам действий

В экзаменационной работе проверяется следующий учебный материал.

1. Математика, 5–6 классы.
2. Алгебра, 7–9 классы.
3. Алгебра и начала анализа, 10–11 классы.
4. Теория вероятностей и статистика, 7–9 классы.
5. Геометрия, 7–11 классы.

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса математики

Содержательные разделы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного раздела содержания от максимального первичного балла за всю работу, равного 21
Алгебра	10	10	47
Уравнения и неравенства	3	3	14
Функции	1	1	5
Начала математического анализа	1	1	5
Геометрия	5	5	24
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	1	1	5
Итого	21	21	100

Задания КИМ позволяют оценить освоения учебного материала по содержательным блокам предмета. При этом следует отметить, что представленность заданий в работе разная. Так, больше всего заданий работы проверяют тему «Алгебра», знания которой позволяют получить половину баллов за выполнение всей работы.

Содержание и структура экзаменационной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету:

- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
- уметь строить и исследовать математические модели

Распределение заданий экзаменационной работы по видам проверяемых умений и способам действий

Проверяемые умения и способы действий	Количество заданий	Максимальный первичный	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного вида учебной деятельности от максимального

		ный балл	первичного балла за всю работу, равного 21
Уметь выполнять вычисления и преобразования	5	5	24
Уметь решать уравнения и неравенства	2	2	9
Уметь выполнять действия с функциями	1	1	5
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	4	4	19
Уметь строить и исследовать математические модели	5	5	24
Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	4	4	19
Итого	21	21	100

Перечень дополнительных устройств и материалов, пользование которыми разрешено на ЕГЭ, утвержден приказом Минобрнауки России. Необходимые справочные материалы выдаются вместе с текстом экзаменационной работы. При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

4.2. Анализ выполнения заданий КИМ

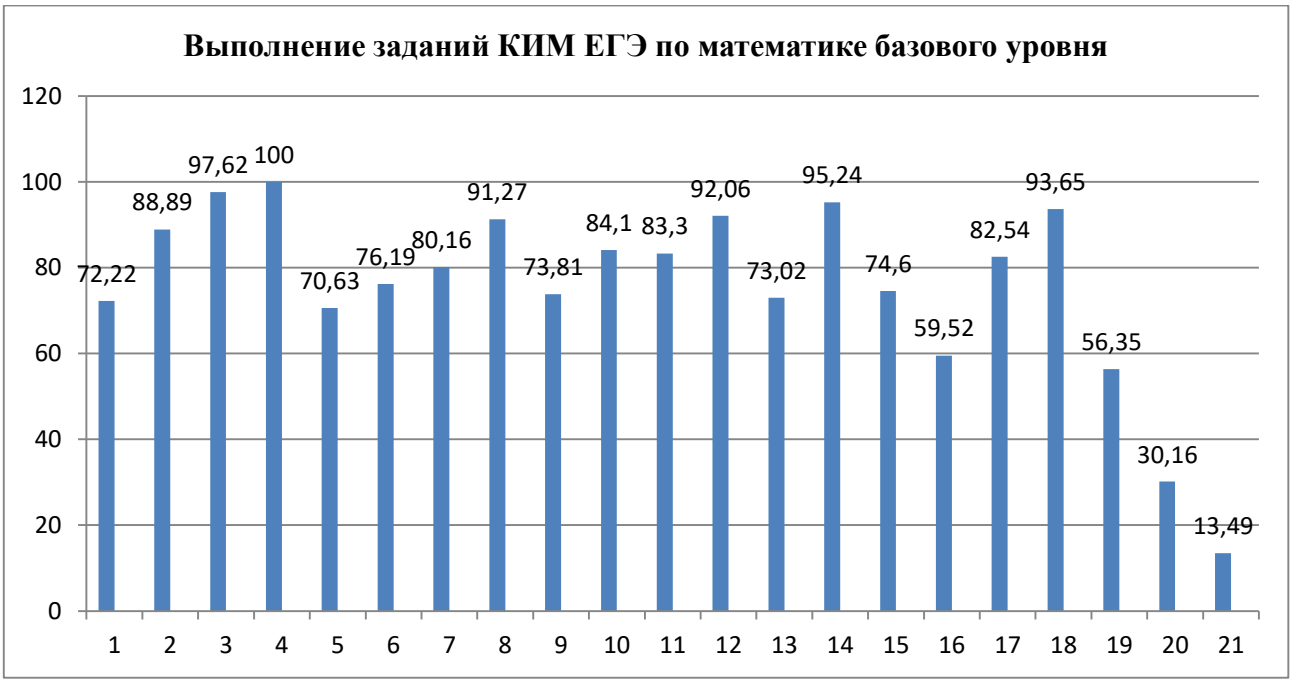
3.2.1 Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[9]				
			средний	"2"	"3"	"4"	"5"
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	72,22	0	37,5	64,58	88,52
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	88,89	100	68,75	87,5	95,08
3	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	97,62	100	100	93,75	100

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

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[9]				
			средний	"2"	"3"	"4"	"5"
4	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	100	100	100	100	100
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	70,63	0	43,75	50	95,08
6	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	76,19	0	18,75	72,92	95,08
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	80,16	0	37,5	70,83	100
8	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	91,27	0	75	89,58	98,36
9	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	73,81	0	31,25	70,83	88,52
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	84,13	0	62,5	81,25	93,44
11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	83,33	0	37,5	81,25	98,36
12	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	92,06	100	81,25	93,75	93,44
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	73,02	0	25	54,17	85,25
14	Уметь выполнять действия с функциями	Б	95,24	100	68,75	97,92	100
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	74,6	0	31,25	70,83	90,16
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	59,52	0	6,25	35,42	93,44

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[9]				
			средний	"2"	"3"	"4"	"5"
17	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	82,54	0	62,5	70,83	98,36
18	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	93,65	100	56,25	97,92	100
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	56,35	0	0	31,25	85,25
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	30,16	0	12,5	10,42	50,82
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	13,49	0	0	4,17	24,59



В ходе анализа КИМ по математике базового уровня сложности было выявлено, что с наибольшими трудностями сталкиваются учащиеся, решая стереометрические задачи (№13, №16), с ними справилась лишь половина учащихся. Также следует отметить невысокий процент выполнения последних трёх задач

4. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Анализ результатов единого государственного экзамена по математике в 2022 году позволяет дать некоторые рекомендации по совершенствованию процесса преподавания предмета:

- продолжать изучение нормативной базы, которая определяет подходы к отбору содержания и построению КИМ, учитывая изменения, которые уже коснулись и будут внесены в ближайшее время в КИМ ЕГЭ;

- обязательно включают задания, предусматривающие контроль качества усвоения материала на базовом и профильном уровне и разъяснять обучающимся принципы отбора и построения КИМ;

- усилить системность и систематичность в изучении материала, что может быть достигнуто в результате постепенного накопления и последовательного усложнения изученного материала; периодически проводить закрепление уже изученных сведений,

- применять различные виды контроля знаний на уроках и во внеурочной деятельности. Важно обратить внимание на то, что наименее эффективным способом подготовки является прорешивание типовых вариантов ЕГЭ. Решение полных типовых вариантов следует проводить не чаще одного двух работ в месяц. Часть времени следует посвятить выполнению индивидуально подобранных тренингов по темам, которые вызывают затруднение у конкретных обучающихся.

При изучении курса алгебры учителям математики следует больше внимания уделять культуре вычислений и преобразований, применяя рациональные методы вычислений, также решению тригонометрических уравнений и корректному отбору корней, показательных и логарифмических неравенств, задач математического анализа. При обучении математике следует решать большое количество задач по каждой теме, изучать различные методы решения задач. Для актуализации ранее изученного материала подборку заданий можно проводить как тематическую: «Решение иррациональных уравнений и неравенств», «Решение тригонометрических уравнений и неравенств», «Решение показательных уравнений и неравенств», «Решение логарифмических уравнений и неравенств» и пр. так и по методам решения задач.

Приведем пример таких подборок:

- Решение уравнений методом разложения на множители:

1) $\sin x \cdot \cos^2 x + 3\sin x - 2\cos^2 x - 6 = 0$

2) $5^{2x} \cdot 3^x + 3 \cdot 3^x - 2 \cdot 25^x - 6 = 0$

3) $\log_3^2(7-x) \cdot \log_2(x^2-5) + 3\log_2(x^2-5) - 2\log_3^2(7-x) - 6 = 0$

- Решение однородных уравнений:

1) $2\sin^2 x + 3\sin x \cdot \cos x + \cos^2 x = 0$

2) $2 \cdot 7^{2x} + 3 \cdot 21^x + 3^{2x} = 0$

3) $2\log_2^2(x-1) + 3 \cdot \log_2(x-1) \cdot \log_2(x+1) + \log_2^2(x+1) = 0$

- Решение неравенств:

1 тип: а) $\left|\frac{x+5}{2x-1}\right| \geq 3$ б) $\left|\frac{2^x+5}{2^{x+1}-1}\right| \geq 3$ в) $\left|\frac{\log_9 x+5}{\log_9 x^2-1}\right| \geq 3$

2 тип: а) $\left|\frac{x+5}{2x-1}\right| \leq 3$ б) $\left|\frac{0{,}5^x+5}{0{,}5^{x-1}-1}\right| \leq 3$ в) $\left|\frac{\log_2 x+5}{\log_2(0{,}5x^2)}\right| \leq 3$

3 тип: а) $|1-2x| \leq 2-3x$ б) $\left|1-2\cdot 0{,}6^x\right| \leq 2-3\cdot 0{,}6^x$ в) $|1-2\lg x| \leq \lg\frac{100}{x^3}$

Необходимо повышать уровень вычислительных навыков, читать условие и вопрос задачи, записывать математически верно решение задачи, применять знания в нестандартных ситуациях. Особое внимание следует уделять формированию навыков самоконтроля и самопроверки выполненных заданий. На заседаниях методических объединений учителей математики обратить внимание на содержательные линии «Уравнения и неравенства», «Решение стереометрических задач», «Решение задач с параметрами» «Решение планиметрических задач», вызвавшие затруднения у школьников.

Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем подготовки

В процессе обучения для успешного выполнения заданий всех уровней (базового, повышенного и высокого) следует применять дифференцированный подход: дифференцировать домашние задания, задания на проверочные работы. С наиболее подготовленными учащимися желательно проводить факультативные занятия. Необходимо выстроить подготовку к экзамену с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, дифференциации по уровню подготовки и ставить перед каждым ту цель, которую он может реализовать в соответствии с уровнем его подготовки, при этом опираясь на самооценку и устремления каждого. Деление обучающихся на группы в зависимости от уровня успеваемости, мотивации к обучению:

1 группа: обучающиеся с высокой успеваемостью, имеющие достаточный уровень знаний, высокий уровень познавательной активности, развитые положительные качества ума: абстрагирование, обобщение, анализ, гибкость мыслительной деятельности. Цель обучения – воспитание у этой группы ребят трудолюбия и высокой требовательности к результатам своей работы.

2 группа: обучающиеся со средними учебными возможностями. При работе с этой группой главное внимание необходимо уделять развитию их познавательной активности, участию в

разрешении проблемных ситуаций, воспитанию самостоятельности и уверенности в своих познавательных возможностях. Необходимо постоянно создавать условия для продвижения в развитии этой группы школьников и постепенного перехода части из них в 1 группу.

3 группа: обучающиеся с пониженной успеваемостью в результате их педагогической запущенности или низких способностей. Необходимо уделить особое внимание этим детям, поддержать их, помочь им усваивать материал, работать некоторое время только с ними на уроке, пока первая и вторая группы работают самостоятельно, помогать усваивать правило, формировать умение объяснить математическое утверждение, проговаривать вслух, то есть работать с учащимися индивидуально. В работе с ними следует применять письменные инструкции алгоритмы, образцы рассуждений, таблицы. Объяснение нового материала должно быть более детализированным, развернутым, опираться на наглядность, практическую деятельность ребят. Учитывая особенности памяти этих детей, необходимо постоянно возвращаться к изученному материалу, повторять его, доведя до автоматизма, поддерживать их внимание при объяснении нового материала, замедлять темп объяснения в трудных местах, поощрять вопросы с их стороны при затруднении в усвоении.

Смысл дифференцированного обучения состоит в том, чтобы, зная индивидуальные особенности каждого ученика (уровень подготовки, развития, особенность мышления, познавательный интерес к предмету), определить для него наиболее целесообразный и эффективный вид деятельности, формы работы и типы заданий на уроке.

Опыт показывает, что общие для всего класса задания не могут быть доступны в одинаковой мере для всех учащихся. Необходимо так строить процесс обучения, чтобы он предъявлял достаточно высокие требования к более подготовленным ученикам, обеспечивал их максимальное интеллектуальное развитие и в т то же время создавал условия для успешного овладения и развития менее подготовленных учащихся. Поэтому нужно использовать систему дифференцированных заданий.

При изучении нового материала и его отработке необходимо сочетать различные методы обучения: традиционные и интерактивные, направленные на организацию самостоятельной работы каждого ученика, что также позволит устранить пробелы в знаниях и умениях, поможет проводить подготовку к аттестации дифференцированно для слабых и сильных учеников.

Важным моментом является разбор примеров оформления решения задач. Учить использовать символику, формировать правильную математическую письменную речь. Хочется обратить особое внимание на доказательство геометрических утверждений (задания № 13, № 16).

В преподавании школьного курса «Математика», для полноценной работы предлагается использовать следующие ресурсы: 1. Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ по математике https://fipi.ru/navigatorpodgotovki/navigator-ege#ma

2. Открытый банк заданий ЕГЭ по математике http://os.fipi.ru/tasks/2/a