

**АДМИНИСТРАЦИЯ
ПЕТРОВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ПЕТРОВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

412540, Саратовская область, г.Петровск, ул.Некрасова, 7
тел./факс 8(84555) 2-69-86
e-mail: uprobrr@inbox.ru

Руководителям ОО

25.04.2022 № 897
на № _____ от _____

Уважаемые руководители!

В соответствии с приказом министерства образования Саратовской области от 10 ноября 2021 года № 1843 «Об организации и проведении региональных проверочных работ по математике для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций Саратовской области в 2021/2022 учебном году» 16 марта 2022 года в общеобразовательных организациях региона были проведены региональные проверочные работы (РПР) по математике (заключительный этап) и приказом управления образования от 10 марта 2022 года №59-ОД «О проведении II этапа региональной проверочной работы по математике для обучающихся 9 классов образовательных организаций Петровского муниципального района».

Анализ результатов РПР представлен в форме аналитической справки по результатам заключительного этапа РПР, представленной МКУ «Методико-правовой центр» (Приложение №1), и методического анализа, проведённого Районным методическим объединением учителей математики (Приложение 2).

В соответствии с п. 5.2. приказа необходимо принять меры, направленные на повышение качества образования по математике, с учётом результатов региональных проверочных работ по математике для обучающихся 9 классов.

Приложения:

1. Аналитическая справка по результатам региональных проверочных работ (заключительный этап) по математике для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций Петровского района в 2021/2022 учебном году — в 1 экз. на 6 л.
2. Методический анализ результатов региональной проверочной работы по математике в 9 классе — в 1 экз. на 9 л.

Начальник управления образования

Н.К.Уханова

**Управление образования
Петровского муниципального района**

Апрель 2022 года

г. Петровск

**Аналитическая справка
по результатам региональных проверочных работ
(заключительный этап) по математике для обучающихся 9 классов
общеобразовательных организаций
Петровского района в 2021/2022 учебном году**

В соответствии с приказом министерства образования Саратовской области от 10 ноября 2021 года № 1843 «Об организации и проведении региональных проверочных работ по математике для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций Саратовской области в 2021/2022 учебном году» и приказа управления образования от 10 марта 2022 года №59-ОД «О проведении II этапа региональной проверочной работы по математике для обучающихся 9 классов образовательных организаций Петровского муниципального района» в пунктах проведения экзаменов на базе МОУ СОШ №3 и МОУ СОШ №1 был проведен второй этап региональных проверочных работ по математике. Процедура проведения была максимально приближена к процедуре проведения ГИА (заключительный этап).

Цель: определение уровня освоения обучающимися 9 классов общеобразовательных организаций программ основного общего образования по математике.

Дата проведения: 16 марта 2022 года

Количество участников:

Общеобразовательных организаций — 23 человек

Обучающихся — 347 человек

По результатам заключительного этапа региональных проверочные работ по математике в 9 классах общеобразовательных организаций Петровского района (далее - РПР) процент обучающихся, не преодолевших минимальный порог (8 баллов, набранные за выполнение всех заданий работы) — 124 обучающихся составил 35,7%, что на 0,5 % меньше, чем по итогам проведения I этапа РПР, таблица 1.

Качество знаний понизилось на 0,3% по сравнению с результатами I этапа РПР.

Распределение по отметкам участников заключительного этапа РПР в сравнении с результатами первого этапа.

Оценка	Этап	«2»		«3»		«4»		«5»	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Математика	1 этап	118	36,2	162	49,7	33	10,1	13	4
	2 этап	124	35,7	175	50,4	46	13,3	2	0,6

Таблица 1

Процентное распределение участников по отметкам по общеобразовательным организациям представлено в таблице 2. Наибольший процент обучающихся, получивших отметку «5» по «Математике» в МОУ СОШ №1 – 2,3% и МБОУ СОШ №8 – 2,2%. Более 80% участников, освоивших базовый уровень знаний и выше, в МОУ СОШ №1 (81,8%), МБОУ ООШ с.Новодубровка (100%), МБОУ ООШ п.Мирный (100%), МБОУ ООШ п.Тракторный (100%), МБОУ ООШ с.Новозахаркино (87,5%), МОУ ООШ с.Асмётовка (100%), МОУ ООШ с.Оркино (100 %), МБОУ СОШ с.Таволожка (100%).

В пяти общеобразовательных организациях количество участников, освоивших базовый уровень знаний и выше, не превышает 50%: МБОУ СОШ с. Кожевино (28,6 %), МБОУ ООШ п. Студеный (25%), МБОУ ООШ с.Грачевка (25 %), МБОУ ООШ п.Пригородный (42,9%), МОУ ООШ с. Березовка 1-я (0 %).

Таблица 2

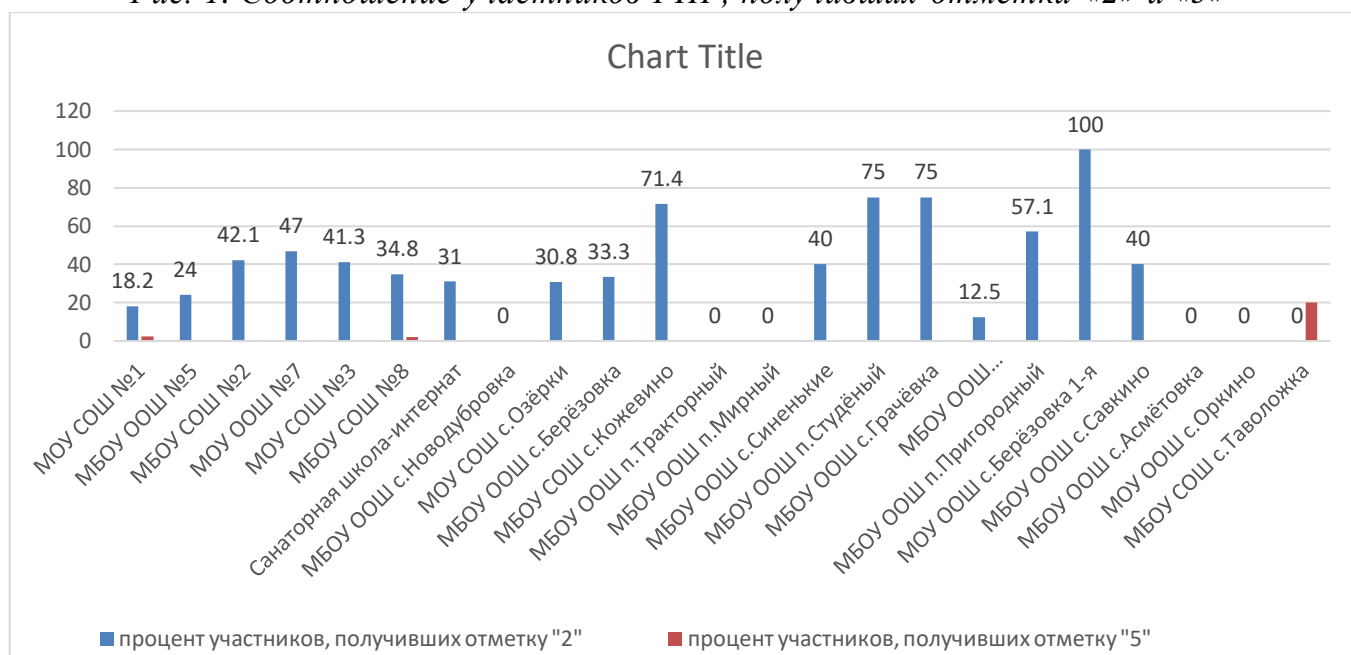
Распределение участников по отметкам в АТЕ, выраженное в процентах

Ко д ОО	Наименование ОО	Количество участников	Количество участников, получивших отметку, выраженное в процентах				Количество участников, освоивших базовый уровень знаний и выше
			«2»	«3»	«4»	«5»	
1	МОУ СОШ №1	44	18,2	63,6	15,9	2,3	81,8
2	МБОУ ООШ №5	25	24	72	4	0	76
3	МБОУ СОШ №2	38	42,1	50	7,9	0	57,9
4	МОУ ООШ №7	17	47	41,2	11,8	0	53
5	МОУ СОШ №3	63	41,3	47,6	11,1	0	58,7
6	МБОУ СОШ №8	46	34,8	45,6	17,4	2,2	65,2
7	МБОУ ООШ с. Новодубровка	4	0	50	50	0	100
8	МОУ СОШ с.Озерки	13	30,8	61,5	7,7	0	69,2
9	МБОУ ООШ с. Березовка	6	33,3	50	16,7	0	66,7
10	МБОУ СОШ с. Кожевино	7	71,4	14,3	14,3	0	28,6
11	МБОУ ООШ п. Тракторный	1	0	100	0	0	100
12	МБОУ ООШ п. Мирный	1	0	0	100	0	100
13	МБОУ ООШ с. Синенькие	5	40	60	0	0	60
14	МБОУ ООШ п. Студеный	4	75	25	0	0	25
15	МБОУ ООШ с.Грачевка	4	75	25	0	0	25
16	МБОУ ООШ с. Новозахаркино	8	12,5	87,5	0	0	87,5

17	МБОУ ООШ п. Пригородный	14	57,1	35,7	7,2	0	42,9
18	МОУ ООШ с. Березовка 1-я	5	100		0	0	0
19	МБОУ ООШ с.Савкино	5	40	60	0	0	60
20	МОУ ООШ с.Асметовка	1	0	100	0	0	100
21	МОУ ООШ с. Оркино	4	0	75	25	0	100
22	МБОУ СОШ с.Таволожка	4	0	50	50	0	100
23	Санаторная школа-интернат Петровский	29	31	41,4	27,6	0	69
		347	36,0	51,4	12,0	0,6	69,4

На рисунке 1 отражено соотношение результатов РПР (первого и заключительного этапов) по ОО по количеству участников, получивших балл ниже минимально допустимого значения и максимальный.

Рис. 1. Соотношение участников РПР, получивших отметки «2» и «5»



По результатам проведения заключительного этапа РПР, в зону риска (количество двоек более 50%, пятёрок менее 10%) попали 5 общеобразовательных организации: МОУ ООШ с.Берёзовка 1-я («2»-100%), МБОУ СОШ с.Кожевино («2»-71%), МБОУ ООШ п.Студёный («2»- 75%), МБОУ ООШ с.Грачёвка («2»-75%), МБОУ ООШ п.Пригородный («2»- 57,1%). По итогам результатов проведения двух этапов РПР в 2021-2022 учебном году стабильно низкие результаты показывает МБОУ СОШ с.Кожевино и МБОУ ООШ с.Грачёвка.

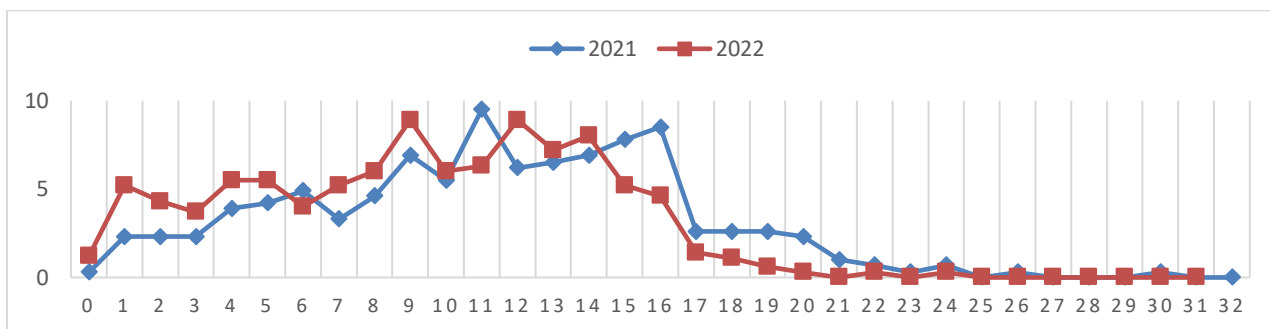
Более чем на 21% уменьшилось количество неудовлетворительных отметок в МОУ СОШ №3, МБОУ ООШ с.Берёзовка (42,8), МБОУ ООШ

с.Синенькие (50%)

Наблюдается увеличение количества неудовлетворительных отметок более чем на 100% в МОУ ООШ с.Березовка 1-я.

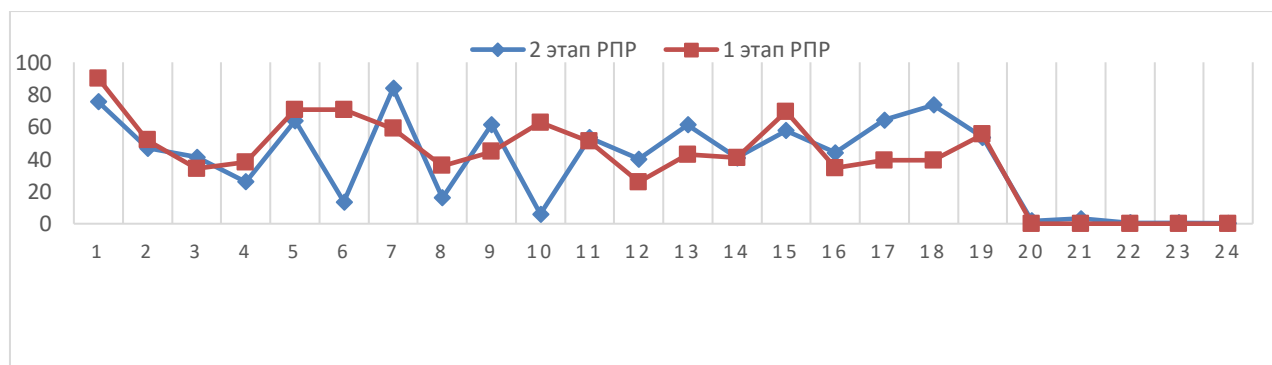
На рисунке 2 представлена динамика распределения первичных баллов участников заключительного этапа РПР по математике в 9 классах за два года. Кривая распределения процента участников заключительного этапа 2022 года по отношению к графику результатов 2021 года смещена влево, что говорит об уменьшении количества участников, получивших более высокие баллы (процент участников, преодолевших порог в 16 баллов, уменьшился) и увеличении количества участников, достигших порогового минимального значения — 8 баллов.

Рис.2. Распределение процента участников РПР по баллам,
%



С точки зрения освоения образовательной программы основного общего образования по математике информативна диаграмма распределения процента участников, выполнивших задания в диапазоне от 1 до 19 для двух этапов (задания аналогичны в каждом из этапов) и задания 20-25, которые были предложены участником только на заключительном этапе, рисунок 3.

Рис. 3. Динамика процента участников, выполнивших задания РПР на двух этапах



Более 70% участников РПР заключительного этапа справились с заданиями 1 и 7. Наибольшее затруднение у девятиклассников вызвало 6, 8 и 10 задания из модуля «Алгебра» и с 20 - 24 задание из модуля «Геометрия». По сравнению с результатом выполнения заданий I этапа РПР, следует

отметить повышение процента выполнения заданий под номерами 5, 9, 12, 13, 16.

На рисунке 4 представлены результаты выполнения обучающимися 9 классов заданий 2 части заключительного этапа РПР. Следует отметить, что 95,4 % участников получили 0 баллов или не приступили к выполнению заданий повышенного уровня сложности. В 2021 году на заключительном этапе РПР таких участников в среднем было 90,5%.

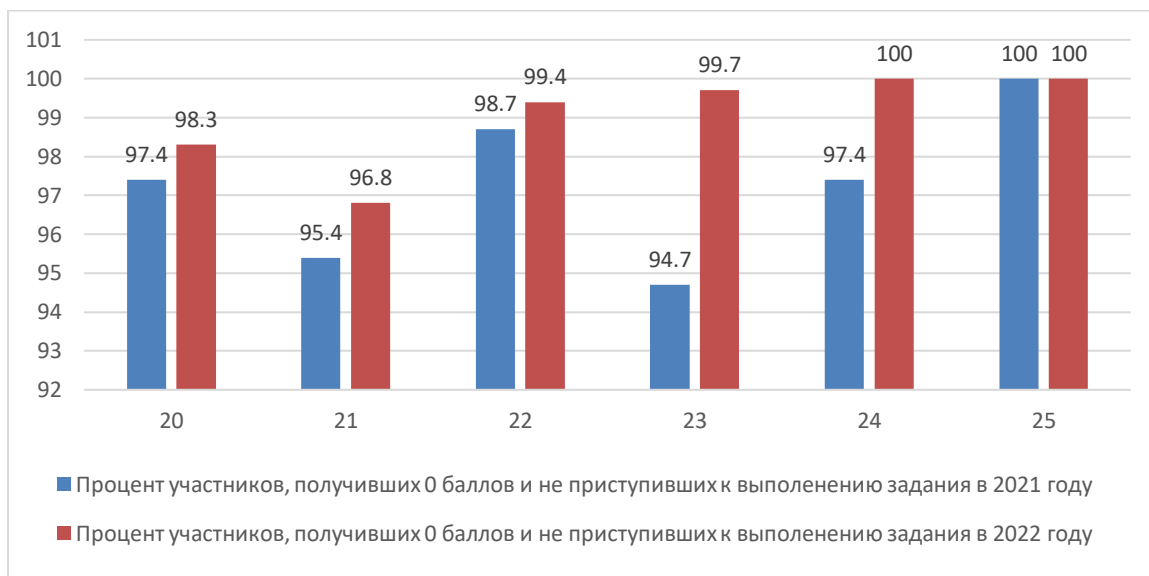
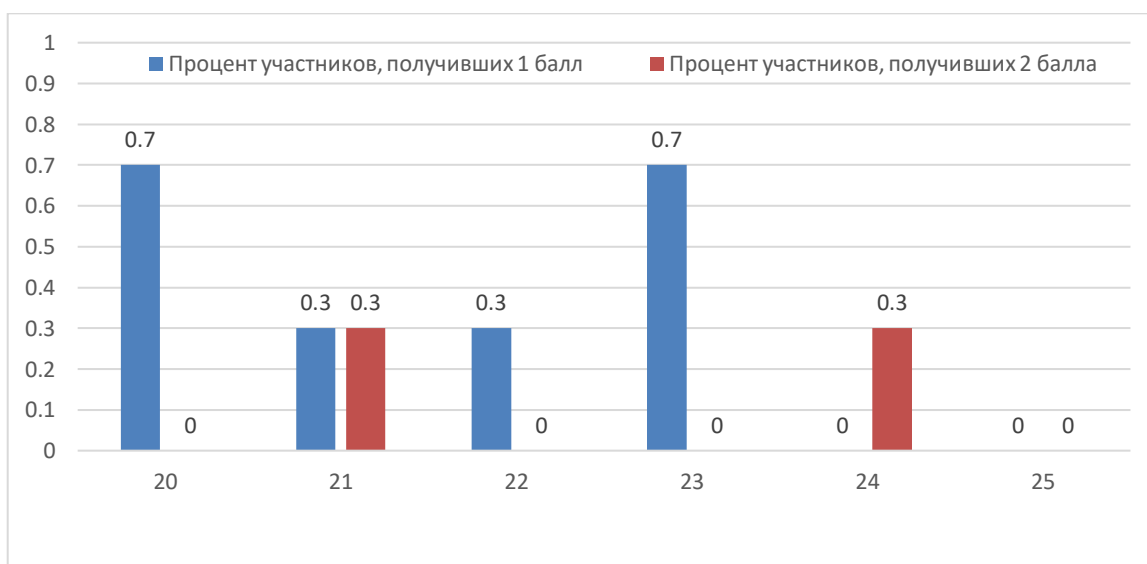


Рис. 4. Процент выполнения участниками заданий 2 части

Среди обучающихся, приступивших к выполнению заданий 2 части заключительного этапа РПР (рисунок 4а), успешно справились с заданиями № 20, 21, 23 и получили по 2 балла за каждое задание соответственно 1,7 %, 2,9%, 0,6% участников. Наибольшее затруднение из модуля «Геометрия» вызвало задание № 25.



Выводы и рекомендации:

В результате проведённого анализа наблюдаем понижение уровня подготовки обучающихся 9 классов по математике, по сравнению с первым этапом РПР 2021/2022 учебного года. С заданиями повышенной сложности по математике справились лишь 2,5% участников, с базовыми заданиями - 49,8%, Недостаточный уровень знаний показали 36% участников РПР.

Результаты проведённого анализа указывают на актуальность дифференцированного подхода в процессе обучения:

учителям необходимо:

проанализировать результаты РПР в числе других независимых диагностик, для того, чтобы иметь реальные представления об уровне подготовки каждого обучающегося;

реализовать дифференцированный подход в обучении;

методическому объединению учителей математики:

использовать положительный опыт педагогических практик школ с положительной динамикой по результатам I и заключительного этапов РПР;

оказать необходимую методическую помощь учителям в разработке индивидуальных траекторий обучения учащихся, требующих адресного подхода;

при необходимости внести изменения в планирование по освоению общеобразовательной программы основного общего образования по математике

Методический анализ
результатов региональной проверочной работы
по МАТЕМАТИКЕ в 9 классе
II этап — 16 марта 2022 года

1. Назначение КИМ РПР - оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике обучающихся IX классов общеобразовательных организаций в целях подготовки к государственной итоговой аттестации выпускников. Результаты РПР могут быть использованы для адресной поддержки обучающихся при подготовке к ГИА 9. РПР проводятся в соответствии с приказом министерства образования Саратовской области № 1843 от 10 ноября 2021 года «Об организации и проведении региональных проверочных работ по математике для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций Саратовской области 2021/2022 учебном году».

2. Документы, определяющие содержание КИМ

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

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Содержание проверочной работы приближено к содержанию КИМ ОГЭ в рамках базового уровня математической подготовки и фактического материала, который изучен обучающимися на момент проведения проверочной работы.

Структура КИМ ОГЭ отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и одновременного создания условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики вовремя дальнейшего обучения. КИМ разработаны с учётом положения о том, что результатом освоения основной образовательной программы основного общего образования должна стать математическая компетентность выпускников, т.е. они должны: овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности; научиться преобразованию знания и его применению в учебных и вне учебных ситуациях; сформировать качества, присущие математическому мышлению, а также овладеть математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

4. Характеристика структуры и содержания КИМ

Региональная проверочная работа содержит 25 заданий: 19 заданий базового уровня сложности, 4 задания повышенного уровня сложности и 2 задания высокого уровня сложности.

При проверке базовой математической компетентности обучающиеся должны продемонстрировать: владение основными алгоритмами; знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и проч.); умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях. Каждое задание базового уровня характеризуется пятью параметрами: элемент содержания, проверяемое умение, категория познавательной области, уровень трудности, форма ответа. В КИМ предусмотрены следующие формы заданий: с выбором ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом, на соотнесение. Верный ответ на задание базового уровня оценивался 1 баллом.

Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов. Эта часть содержит задания повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов математики. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры.

Таблица 1. Распределение заданий по частям проверочной работы

Часть работы	Тип заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Часть 1	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа	2	2
	С кратким ответом в виде числа, последовательности цифр	17	17
Часть 2	С развернутым ответом	6	12
Итого		25	31

5. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениями способам деятельности

В проверочной работе содержатся задания по всем ключевым разделам математики, отраженным в кодификаторе элементов содержания (КЭС). Количество заданий по каждому из разделов кодификатора примерно соответствует удельному весу этого раздела в курсе. Распределение заданий по разделам содержания приведено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение заданий по разделам содержания курса математики

Код по КЭС	Название раздела	Количество заданий
1 часть		
1	Числа и вычисления	7

2	Алгебраические выражения	1
3	Уравнения и неравенства	2
4	Числовые последовательности	1
5	Функции и графики	1
6	Координаты на прямой и плоскости	1
7	Геометрия	5
8	Статистика и теория вероятностей	1
2 часть		
3	Уравнения и неравенства	2
5	Функции и графики	1
7	Геометрия	3

Ориентировочная доля заданий, относящихся к каждому из разделов кодификатора требований (КТ), представлена в таблице 2.

Таблица 2 Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий

Код по КТ	Основные умения и способы действий	Количество заданий
1 часть		
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	2
2	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	1
3	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	2
4	Уметь строить и читать графики функций	1
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	4
6	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события	1
7	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	8
2 часть		
3	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	1
4	Уметь строить и читать графики функций	1
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	2
7.3	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры; составлять выражения, уравнения и	1

	неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	
7.8	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	1

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

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

6. Продолжительность РПР по математике

На выполнение проверочной работы (РПР-2) отводится 235 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование

Участникам разрешается использовать справочные материалы, содержащие основные формулы курса математики, выдаваемые вместе с работой. Разрешается использовать линейку. Калькуляторы на РПР не используются.

8. Результаты выполнения заданий

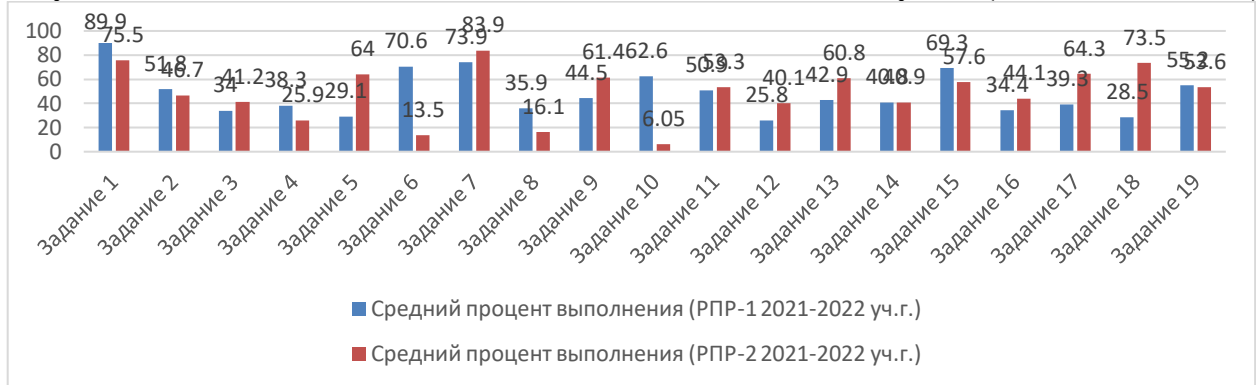
19 заданий по всем ключевым разделам курса математики основной школы, отраженным в *кодификаторе элементов содержания* (КЭС), соответствующих уровню базовой подготовки обучающихся.

В таблице приведены результаты выполнения заданий по разделам содержания участниками региональной проверочной работы РПР-1 за 2021/2022 уч.г.

№ п/п	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Ко д по КЭС	Ко д по КТ	Средний процент выполнения РПР 1 в 2021/2022	Средний процент выполнения РПР 2 в 2021/2022
1.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	1-8	1, 7	89,9 %	75,5 %
2.	Уметь выполнять вычисления и	1-8	1,	51,8 %	46,7 %

	преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.		7		
3.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	1-8	1,7	34 %	41,2 %
4.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	1-8	1,7	38,3 %	25,9 %
5.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	1-8	1,7	29,1 %	64 %
6.	Уметь выполнять вычисления и преобразования.	1	1	70,6 %	13,5 %
7.	Уметь выполнять вычисления и преобразования.	1, 6	1	73,9 %	83,9 %
8.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	1,2	1,2	35,9 %	16,1 %
9	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3	3	44,5 %	61,4 %
10	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	8	6,7	62,6 %	6,05 %
11	Уметь строить и читать графики функций	5	4	50,9 %	53,3 %
12	Осуществлять практические расчеты по формулам; составлять несложные формулы, выр	2	7	25,8 %	40,1 %

	ажающие зависимости между величинами				
13	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3,6	3	42,9 %	60,8 %
14	Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	4	4,7	40,8 %	40,9 %
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	5	69,3 %	57,6 %
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	5	34,4 %	44,1 %
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	5	39,3 %	64,3 %
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	7	5	28,5 %	73,5 %
19	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.	7	5	55,2 %	53,6 %
20	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3	3		1,7 %
21	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры; составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	3	7.3		3,2 %
22	Уметь строить и читать графики функций	5	4		0,6 %
23	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	5		0,6%
24	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	7	7.8		0,3 %
25	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами	7	5		0 %

Результаты выполнения заданий РПР-2 в 2021-2022 уч.г. (% выполнения)

Процент выполнения 10 заданий базового уровня сложности на РПР 2 повысился по сравнению с РПР 1. В приведённом сравнении наблюдаются понижения результатов по ряду заданий №№1, 2, 4, 6, 8, 10, 19.

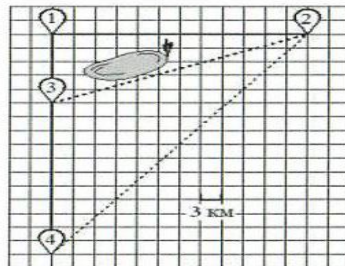
Содержательный анализ выполнения заданий КИМ участниками РПР – 2 Петровского район

В вариантах РПР-2 обучающимся были предложены задачи практико-ориентированного блока объединённые контекстом «Путешествия».

Для выполнения первого задания обучающимся необходимо было найти нужную информацию в тексте, сопоставить с планом и внести в таблицу. В бланк ответов было

перенести

Саша летом отдыхает у бабушки в деревне Васильково. В субботу они собираются съездить на велосипедах в село Иваново в магазин. Из деревни Васильково в село Иваново можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Камышино до деревни Журавушка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Иваново. Есть и третий маршрут: в деревне Камышино можно свернуть на прямую тропинку в село Иваново, которая идёт мимо пруда.



Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники. По шоссе Саша с бабушкой едут со скоростью 20 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 15 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 3 км.

последовательность четырех цифр. 75,5% всех обучающихся справились с этим заданием.

В задании №2 нужно было определить расстояние в километрах между населенными пунктами по заданной траектории. 46,7% учащихся справились с этим заданием.

Задание №3 – найти расстояние между деревнями по прямой. 41,2% учащихся справились с этим заданием.

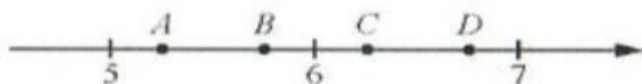
В задании №4 надо было определить время движения. 25,9% учащихся справились с этим заданием.

В задании №5 нужно было построить математическую модель реальной ситуации. Посчитать стоимость наиболее дешевого продуктового набора. 64,0% учащихся справились с этим заданием.

В задании №6 нужно было выполнить одно действие с дробями, умножение обыкновенных дробей. С этим заданием справились 13,5 % участников РПР. Большинство обучающихся допустили ошибку в вычислении (пробелы в знаниях из Математики 5-6).

В задании №7 нужно было определить координату точки на прямой, выбрать один из четырех предложенных ответов, причем в бланк ответов надо было внести номер выбранного ответа. С этим заданием успешно справились 83,9 % участников РПР – 2 Петровского района.

7. На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D . Одна из них соответствует числу $\sqrt{45}$. Какая это точка?



- 1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D

Ответ: .

Задание №8 относится к теме «Преобразования алгебраических выражений». Для нахождения значения выражения сначала нужно было преобразовать это выражение, используя свойства степени и корней. В результате с этим заданием справились 16,1 %.

8. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{16a^7} \cdot \sqrt{36b^9}}{\sqrt{a^3 b^9}}$ при $a = 3, b = 11$.

В задании №9 представлено классическое квадратное уравнение. Результат выполнения этого задания – 61,4%.

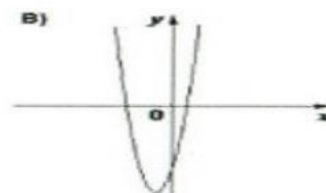
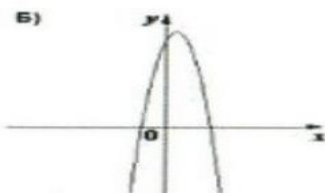
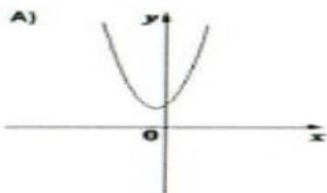
Задание №10 на нахождение вероятности случайного события. 6,1% участников РПР верно решили и правильно записали ответ в этом задании.

В задании №11 нужно бы установить соответствие между графиками и

знаками коэффициентов. В вариантах РПР были предложены графики квадратичных функций. С заданием справились 53,3% участников РПР.

11. На рисунке изображены графики функций вида $ax^2 + bx + c = 0$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов.

ГРАФИКИ:



КОЭФФИЦИЕНТЫ:

1) $a > 0, c < 0$

2) $a > 0, c > 0$

3) $a < 0, c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

В задании №12 нужно было осуществить практические расчеты по представленной в условии формуле. В задании была достаточно простая формула, содержащая всего одно действие, но основную сложность в задании составил перевод вычисленной величины расстояния из сантиметров в километры. Справились всего 40,1% участников РПР.

В задании №13 нужно было решить неравенство 1 степени. С этим справились 60,8% участников РПР – 2 Петровского района.

Задание №14 относится к теме «Числовые последовательности. Прогрессии», Арифметическая прогрессия. Результат выполнения этого задания - 40,9%.

Для решения задания №15, относящегося к теме «Треугольники», нужно было воспользоваться свойством равнобедренного треугольника и теоремой о сумме углов треугольника. С этим заданием справились 57,6% участников РПР – 2 Петровского района.

В задании №16, относящемся к теме «Окружность и круг», надо было по стороне равностороннего треугольника найти радиус описанной окружности. С этим заданием справились 44,1% участников РПР – 2 Петровского района.

Для решения задания №17, относящегося к теме «Четырехугольники», нужно было воспользоваться свойством соседних углов параллелограмма. С заданием справились 64,3% участников РПР.

В задании №18 «Задача на клетчатой бумаге». Нужно было найти площадь трапеции. С заданием справились 73,5% участников РПР.

Выполнение задания №19 требовало от обучающихся теоретических знаний по всем темам геометрии. Уровень выполнения этого задания – 53,6%.

Задание 20 представлено нестандартным уравнением 4 степени. Уровень выполнения этого задания – 1,7%.

Задание 21 на движение одного поезда относительно другого. С заданием справились 3%.

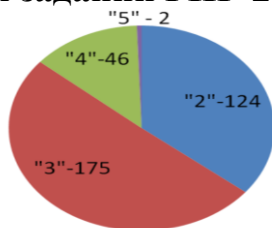
Задание 22 на построение графика дробно-рациональной функции. Задание высокого уровня сложности. С заданием справились 2 человека – 0,6 %.

Задание 23 на поиск стороны трапеции по второй стороне и двум углам трапеции. С заданием справились 2 человека – 0,6 %.

Задание 24 на доказательство. С заданием справился 1 человек – 0,3 %.

Задание 25 геометрическая задача высокого уровня сложности. К заданию никто не приступал.

Результаты выполнения заданий РПР-2 в 2021-2022 уч.г. (оценки)



9. Общие результаты

Общие результаты, полученные участниками РПР-2, представлены в сравнении с общими результатами РПР-1 в таблице.

	РПР-1	РПР-2
Всего в РПР-2 участвовали	326 обучающихся	347 обучающихся
24 балла из 31 балла (максимальный результат)	8 обучающихся (2,45 %)	1 обучающийся (0,3 %)
22 балла из 31 балла	5 обучающихся (1,53%)	1 обучающийся (0,3%)
Все 5 заданий по геометрии выполнили неверно (задания 15-19)	55 обучающихся (16,87%)	36 обучающихся (10,4%)
4 задания из 5 по геометрии выполнили неверно (задания 15-19)	61 обучающийся (18,71%)	45 обучающихся (12,97%)
Выполнили неверно все задания с 1 по 14	3 обучающийся (0,92%)	8 обучающихся (2,3%)
Не преодолели порог по алгебре	110 обучающихся (33,72%)	143 обучающийся (41,2%)

10. Характеристика «группы риска» по результатам РПР-2

Не преодолели минимальный порог (8 баллов, набранные за выполнение всех заданий работы, при условии, что из них не менее 2 баллов получено за решение заданий по геометрии (задания 15-20, 24, 25,26) – 120 (34,6%).

Особое беспокойство вызывают следующие результаты:

- 4 обучающихся (1,2 %) – набравшие 8-9 баллов за всю работу, а по геометрии набрали менее 2 баллов и в результате получившие отметку «2» ;
- 43 обучающихся (12%) – набравших 2 и более (до 5) баллов по геометрии, но в

сумме набрали менее 8 баллов и в результате получили отметку «2»;
- 4 обучающихся (1,2%) не выполнили верно, ни одного задания – 0 баллов на РПР-2 и в результате получившие отметку «2».

11 . Выводы и рекомендации

Наибольшие затруднения, учащиеся испытали при выполнении следующих заданий: **«Модуль алгебра»:** №2,3,4 – «Практикоориентированные задачи»; №6 «Арифметические выражения», №8 – «Алгебраические выражения»; №9 – «Уравнения»; №10 – «Вероятность»; №12 – «Работа с формулами»; №13 – «Неравенства».

«Модуль геометрия»: №15, №16; №19 – «Общий теоретический курс геометрии». Низкий процент решения второй части.

Необходимо продолжить индивидуальную работу с обучающимися имеющими высокий риск неуспешности на ОГЭ.

Систематически повторять правила записи ответов в бланк №1.

Усилить работу, направленную на повышение вычислительной культуры обучающихся.

Проблемы при выполнении заданий по алгебре у обучающихся связаны с низким уровнем вычислительной культуры, что говорит о необходимости обратить на это внимание учителей. При подготовке к ОГЭ по математике следует больше времени уделять отработке вычислительных навыков, включая соответствующие задания на различных этапах уроков.

Анализ результатов выполнения заданий по геометрии показывает, что обучающиеся хуже справляются и с заданиями, в которых требуется применить какой-то известный факт (свойство, признак), формулу в определенной ситуации. Ошибки в основном связаны или с незнанием необходимых фактов, например, основных геометрических фигур и их свойств, или с неумением применять известные факты.

Учителям необходимо пересмотреть систему подготовки обучающихся, а также используемую ими методику обучения. Следует активнее включать в содержание обучения математике практико-ориентированные задания, моделировать ситуации, позволяющие обучающимся освоить навыки применения математических знаний и умений при решении проблем, возникающих в реальной жизни.

При дальнейшей работе по подготовке учащихся к ОГЭ, особое обратить внимание на отработку западающих заданий, а также на выполнение заданий второй части.