

Методический анализ результатов ОГЭ по математике (2019 год)

Основываясь на представленных РОЦОЙСО статистических данных результатов ОГЭ по математике, можно сделать вывод, что в Ростовской области в 2019 году наблюдается отрицательная динамика результатов по сравнению с прошлым 2018 годом: более, чем в 2 раза увеличилось количество выпускников, получивших отметку «2», и на 1,33 % уменьшилось количество получивших отметку «5». При этом изменилось процентное соотношение участников, получивших «4» и «3»: в 2019 году на 3,78 % увеличился процент получивших отметку «4» и на 3,43 % уменьшилось количество получивших отметку «3».

Краткая характеристика КИМ по предмету «Математика»

Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ) основного государственного экзамена (ОГЭ) по математике — оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике выпускников IX классов общеобразовательных организаций.

Содержание экзаменационной работы ОГЭ определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Структура КИМ ОГЭ отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе.

В целях эффективности проверки уровня математической подготовки с учётом наличия в практике основной школы двух способов преподавания математики (раздельное преподавание предметов математического цикла и преподавание интегрированного курса математики) в экзаменационной работе выделено два модуля: «Алгебра» и «Геометрия». В каждом модуле - две части.

В части 1 проверяется математическая подготовка обучающихся на базовом уровне, а в части 2 – на повышенном и высоком уровнях. Базовый уровень математической компетентности обучающиеся включает владение основными алгоритмами, знание и понимание математических понятий, их свойств, приёмов решения математических задач и другие ключевые элементы; умение пользоваться математической записью; применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритмов; а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

В части 1 из модуля «Алгебра» 14 заданий, а из модуля «Геометрия» 6 заданий, то есть всего 20 заданий. При этом в части 1 с кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа - 3 задания и 17 заданий с кратким ответом в виде числа, последовательности цифр.

Части 2 модулей «Алгебра» и «Геометрия» направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Они содержат задания с развернутым ответом повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики, расположенные по степени нарастания трудности. Их назначение — дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки и выявить выпускников, способных обучаться математике в профильных 10-11 классах.

В части 2 из модулей «Алгебра» и «Геометрия» по 3 задания, то есть всего 6 заданий. При этом все эти задания с развернутым ответом.

Всего КИМ ОГЭ по математике содержит 26 заданий, из которых 20 заданий базового уровня, 4 задания повышенного уровня и 2 задания высокого уровня.

Задания высокого уровня по алгебре (№ 23) и по геометрии (№ 26) рассчитаны на выпускников, изучавших математику более основательно, чем в рамках пятичасового курса, – это, например, углубленный курс математики, элективные курсы в ходе предпрофильной подготовки, математические кружки и пр. Для успешного решения этих заданий выпускник должен владеть широким набором некоторых специальных приемов выполнения преобразований, решения уравнений и элементарными умениями исследовательского характера.

Статистический анализ выполняемости заданий и групп заданий КИМ ОГЭ в 2019 году

Для заполнения таблицы 1 использовался обобщенный план КИМ по математике с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

Таблица 1

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Базовый (Б)	88,61	37,73	75,78	94,06	99,10
2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.	Б	96,35	56,33	92,01	98,97	99,85
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	93,58	46,83	84,99	97,81	99,83
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	87,73	22,82	73,57	94,11	98,96
5	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей	Б	76,58	28,76	62,47	81,21	93,37
6	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	86,55	18,34	70,88	93,40	99,40

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
7	Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов	Б	83,82	15,30	62,26	92,87	99,21
8	Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	Б	93,59	62,80	86,80	96,69	98,74
9	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики	Б	81,65	14,38	55,29	92,54	98,68
10	Уметь строить и читать графики функций	Б	79,93	27,57	55,21	89,48	97,36
11	Уметь строить и читать графики функций	Б	53,18	2,64	19,86	62,36	91,15
12	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	68,81	4,35	28,35	83,42	98,81

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
13	Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	69,76	7,12	33,44	83,17	95,99
14	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	67,52	24,14	36,61	77,76	93,94
15	Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Б	87,85	20,32	72,73	94,71	99,36
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	78,26	6,99	51,71	88,72	98,38
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	71,04	5,54	44,17	81,05	93,20
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	81,23	16,89	57,52	90,88	97,89
19	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	82,62	13,72	58,84	92,60	98,55
20	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	82,14	26,39	63,14	89,85	96,23

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
21	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций	П	13,30	0,07	0,21	6,97	74,98
22	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	5,54	0,00	0,02	1,29	39,13
23	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	2,16	0,00	0,00	0,23	16,59
24	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	13,77	0,00	0,14	6,93	79,14
25	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	2,29	0,00	0,01	0,25	17,53
26	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	0,63	0,00	0,01	0,14	4,50

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Блок «Алгебра».

Элементы содержания данного блока занимают значительный объём в системе знаний, определяющих уровень математической подготовки выпускников. Результаты выполнения заданий № 1-14 базового уровня в части 1 и № 21-23 повышенного и высокого уровней сложности в части 2, проверяющих усвоение элементов содержания блока «Алгебра», представлены в табл. 12

Усвоение элементов содержания данного блока проверялось заданиями базового, повышенного и высокого уровней сложности.

Анализ количественных показателей выполнения заданий этого блока позволяет заключить, что выпускники всех групп имеют самые низкие результаты выполнения заданий № 21, 22 (повышенный уровень), № 23 (высокий уровень сложности), что позволяет заключить, что выпускники не владеют на повышенном и высоком уровнях следующими умениями:

- выполнять преобразования алгебраических выражений, решать неравенства;
- строить и читать графики функций;
- строить и исследовать простейшие математические модели.

В задании № 21, на наш взгляд, объективно во всех группах ростовских выпускников, кроме группы с отметкой «5», получены низкие показатели (от 0,07 % до 6,97 %). Это связано с тем, что неравенство в этом задании может быть решено либо сложным трудоемким способом составления систем неравенств, либо методом интервалов, который в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта является содержательным элементом курса математики на уровне среднего общего образования.

В задании № 23 самые низкие результаты выполнения во всех трех группах (от 0,00 % до 16,59 %) можно объяснить тем, что данное задание выходит за рамки математической компетентности выпускника в соответствии с требованиями ФГОС и позволяет выявить выпускников, одаренных в области математики, способных обучаться в профильных классах.

В группе с высоким уровнем математической подготовки лучшие показатели выполнения заданий повышенного и высокого уровней сложности учащиеся продемонстрировали в задании № 21 на проверку умения решать неравенства (средний процент выполнения 74,98 %). Однако с текстовой задачей № 22 на движение справилось менее половины выпускников этой группы. Традиционно текстовые задачи на встречное движение с остановкой вызывают у обучающихся затруднения.

В группе с низким уровнем подготовки средний процент выполнения заданий базового уровня сложности по этому блоку имеет большой разброс - от 2,64 % (задание № 11) до 62,68 % (задание № 8). Большая часть выпускников этой группы испытывает наибольшие затруднения при выполнении заданий, проверяющих базовый уровень освоения учебных тем «Линейная функция и ее график», «Действия с алгебраическими дробями», «Прогрессии» и «Проценты». Результаты группы участников ОГЭ, получивших отметку «3», позволяют говорить о том, что эти темы успешно усвоили менее 50 % обучающихся. Совершенствование преподавания данных тем в курсе математики основной школы следует рассматривать как содержательный ресурс повышения качества математической подготовки выпускников.

Однако успешное освоение темы «Круговые и столбчатые диаграммы» (задание № 8) продемонстрировали 62,8 % выпускников группы с отметкой «2».

На наш взгляд, объективно, для участников ОГЭ с низким уровнем подготовки задания повышенного и высокого уровня сложности данного блока оказались недоступными (средний процент выполнения 0 % - 0,07 %).

Анализ количественных показателей выполнения заданий этого блока позволяет заключить, что выпускники всех четырех групп лучше всего умеют на базовом уровне:

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Обучающиеся трех групп, кроме группы выпускников, получивших отметку «2», лучше всего умеют на базовом уровне:

- решать уравнения, неравенства и их системы;
- выполнять вычисления и преобразования,
- выполнять преобразования алгебраических выражений
- решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;
- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики.

Блок «Геометрия».

Элементы содержания данного блока занимают 35 % количества всех заданий КИМ ОГЭ, проверяющих уровень математической подготовки выпускников. Результаты выполнения заданий № 15-20 базового уровня в части 1 и в части 2 № 24-26 повышенного и высокого уровней сложности, проверяющих усвоение элементов содержания содержательного блока «Геометрия», представлены в табл.12.

Усвоение элементов содержания данного блока проверялось заданиями базового, повышенного и высокого уровней сложности.

Анализ количественных показателей выполнения заданий этого блока позволяет заключить, что выпускники всех групп имеют самые низкие результаты выполнения заданий № 24, 25 (повышенный уровень) и № 26 (высокий уровень сложности), что позволяет заключить, что выпускники хуже всего на повышенном и высоком уровнях:

- умеют выполнять действия с геометрическими фигурами;
- владеют специальными приемами выполнения преобразований, решения уравнений и некоторыми элементарными умениями исследовательского характера;
- умеют проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

В задании № 26 самые низкие результаты выполнения во всех трех группах можно объяснить тем, что данное задание выходит за рамки математической компетентности выпускника в соответствии с требованиями ФГОС и может быть использовано по авторскому замыслу разработчиков КИМ ОГЭ для выявления выпускников, одаренных в области математики, способных обучаться в профильных классах.

В группе с высоким уровнем математической подготовки лучшие показатели более 90 % выполнения заданий базового уровня сложности учащиеся продемонстрировали в заданиях этого блока № 15-20 на проверку умения выполнять действия с геометрическими фигурами в простой ситуации, не сводящейся к прямому применению геометрического факта.

В группе с низким уровнем подготовки средний процент выполнения заданий базового уровня сложности по этому блоку имеет большой разброс - от 5,564 % (задание № 17) до 26,39 % (задание № 20). Наибольшие затруднения большая часть выпускников этой группы испытывает при выполнении заданий, проверяющих базовый уровень освоения учебных тем «Вписанная и описанная окружности», «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике». Результаты группы участников ОГЭ, получивших отметку «3», позволяют говорить о том, что эти темы успешно усвоены большей половиной обучающихся. Несмотря на это совершенствование преподавания данных тем в курсе геометрии основной школы следует рассматривать как **содержательный ресурс повышения уровня математической подготовки выпускников.**

На наш взгляд, объективно, для участников ОГЭ с низким уровнем подготовки задания повышенного и высокого уровня сложности блока «Геометрия» оказались недоступными (средний процент выполнения 0 %).

Анализ количественных показателей выполнения заданий этого блока позволяет заключить, что выпускники трех групп, кроме выпускников, получивших отметку «2», лучше всего умеют на базовом уровне:

- описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

- выполнять действия с геометрическими фигурами (квадрат, прямоугольный и тупоугольный треугольник, окружность, трапеция и их элементы);

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2018-2019 учебном году на региональном уровне

Таблица 2

№	Дата	Мероприятие (указать тему и организацию, проводившую мероприятие)
Курсы повышения квалификации (КПК):		
1. 1.1 1.2	19.11.2018- 07.12.2018; 18.02.2019- 22.03.2019	КПК для учителей математики (эксперты ОГЭ) по проблеме «Совершенствование подходов к оцениванию развернутых ответов экзаменационных работ участников ГИА – 9 экспертами территориальных предметных комиссий ОГЭ по предмету «Математика»; ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО
Обучающие семинары		
2.	18.09.2018	«Достижение успешности обучающихся в условиях ГИА по математике в форме ОГЭ и ЕГЭ» (с участием авторов О.В. Муравиной и Г.К. Муравина); ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО совместно с Корпорацией «Российский учебник»
3.	19.03.2019	«Современные методы и подходы в организации школьного образовательного пространства с целью достижения успешности при сдаче основного государственного экзамена по математике»; ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО совместно с ММРЦ РО МБОУ СОШ № 4 с углубленным изучением отдельных предметов г. Батайска
Научно-практические семинары в рамках реализации инновационной программы научно-практической лаборатории (НПЛ) учительского роста		
4.	17.10.2018	«Гуманизация образовательной системы учителя математики на уровне урока» (из опыта учителей математики областной пилотной площадки по освоению УМК нового поколения, входящей в состав НПЛ, МБОУ СОШ № 32 г. Новочеркаска; г.); ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО; МБОУ СОШ № 32 г. Новочеркасск
5.	18.10.2018	«Гуманизация образовательных отношений на уроке математики в логике ФГОС» (из опыта учителей математики областной пилотной площадки по освоению УМК нового поколения, входящей в состав НПЛ, МБОУ СОШ № 32 г. Новочеркаска; г.); ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО; МБОУ СОШ № 32 г. Новочеркасск
6.	19.02.2019	«Обеспечение качества обучения математике на всех уровнях общего образования средствами информационно-образовательной среды в условиях ФГОС»; ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО
7	14.05.2019	«Проектирование ценностно-смысловой информационно-образовательной среды в условиях реализации ФГОС»; ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО

№	Дата	Мероприятие (указать тему и организацию, проводившую мероприятие)
Научно-практические семинары		
8.	27.11.2018	«Особенности подготовки к ГИА-2019 по математике в форме ЕГЭ и ОГЭ»; ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО совместно с МЦ Красносулинского района
Мастер-классы в рамках реализации инновационной программы НПЛ		
9.	17.10.2018	«Решение задач по теме «Площади» - геометрия, 9 класс; урок обобщения с методическими остановками; учитель математики высшей квалификационной категории Вера Борисовна Кручинина, МБОУ СОШ № 32 г. Новочеркаска (директор Марина Владимировна Иващенко); Л.В. Зевина; ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО
10.	18.10.2018	«Математическая игра на уроке» - математика, 5 класс; урок-игра с методическими остановками; учитель математики высшей квалификационной категории Елена Николаевна Чернышенко МБОУ СОШ № 32 г. Новочеркаска (директор Марина Владимировна Иващенко); Л.В. Зевина; ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО
Публикации		
Учебно-методических пособий:		
11.	2018	Зевина Л.В., Гуманизация образовательной системы учителя математики в контексте новых ценностно-смысловых оснований контрольно-оценочной деятельности в логике ФГОС; изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, 2018, 116 с., 14,5 п. л.
12.	2018	Зевина Л.В., Демократизация контрольно-оценочной деятельности учителя математики и обучающихся в логике ФГОС; изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО- 80с., 2018, 7,5 п. л.
Научно-методических статей:		
13.	19-22.11.2018	Зевина Л.В., Командная исследовательская деятельность учителей в условиях модернизации образования: первые результаты и перспективы [электронный ресурс]: статья // материалы Всероссийской конференции с международным участием по когнитивной науке (Архангельск, 19-22 ноября 2018 г.) – электронные текстовые данные. Архангельск: САФУ, 2018. – 323 с. – С. 107-110, 0,2 п.л.

ВЫВОДЫ:

Элементы содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным на базовом уровне:

- умение пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;
- выполнять вычисления и преобразования, выполнять преобразования алгебраических выражений;
- решать уравнения;
- решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;

- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики;

- строить и читать графики функций;
- описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей;

- описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

- выполнять действия с геометрическими фигурами;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения в простых ситуациях.

Элементы содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом нельзя считать достаточными на повышенном и высоком уровнях:

- выполнять преобразования алгебраических выражений в более сложных случаях;
- решать более сложные неравенства;
- строить и читать графики функций в нестандартной ситуации;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения в более сложных ситуациях.

РЕКОМЕНДАЦИИ:

Учителям математики:

- не планировать на уроках и в домашних заданиях решение большого количества однотипных заданий по алгоритмам; не «натаскивать» на образцы решения типовых заданий КИМ ВПР и ОГЭ по математике;
- содействовать формированию у обучающихся:
 - позитивных эмоций в процессе математической деятельности, в том числе от нахождения ошибки в своих построениях, как источника улучшения и нового понимания;
 - способности преодолевать интеллектуальные трудности, решать принципиально новые задачи, проявлять уважение к интеллектуальному труду и его результатам;
 - способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ);
 - умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивать возможный результат моделирования (например - вычисления);
- стимулировать решение математических заданий всеми обучающимися различными способами, в том числе нестандартных практических задач, требующих умения сопоставлять и исследовать модели с реальной ситуацией, в том числе, используя аппарат теории вероятностей и статистики, а также житейский опыт;
- на уроках алгебры и геометрии больше внимания уделять развитию вычислительной культуры обучающихся (устные и письменные вычисления, прикидка и оценка полученного результата и др.);
- систематически на уроках математики и в домашних заданиях (в части по выбору) предлагать обучающимся решать разнообразные нестандартные текстовые задачи, задачи на смекалку, а также задания повышенной сложности, подобные олимпиадным. Это послужит развитию познавательного интереса и позволит выявить как творческий

потенциал каждого школьника, определить наиболее способных к математике детей и выстроить индивидуальную образовательную траекторию;

- совместно с обучающимися:

- проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применить математический аппарат и математические инструменты (например, динамические таблицы), и то же - для идеализированных (задачных) ситуаций, описанных в тексте задания;

- создавать и использовать наглядные представления о математических объектах и процессах, рисуя наброски от руки на бумаге и на классной доске, с помощью компьютерных инструментов на экране, строя объемные модели вручную и на компьютере (с помощью 3D-принтера);

- включать в процесс обучения математике ресурсы информационной образовательной среды по математике (ЭФУ, электронные приложения и специальные учебные пособия к УМК математике) для расширения возможностей успешного освоения курса математики на уроках математики обучающимся с различным уровнем математической подготовки и потребностями в математике.

Руководителям МО учителей математики:

- организовать обсуждение результатов ОГЭ по математике в 2019 году с целью выявления ресурсов повышения качества обучения математике и определения лучших в данной территории педагогических практик, организации обмена опытом формирования и развития самостоятельной деятельности обучающихся, умения учиться на уроках математики в основной школе.

Муниципальным органам, осуществляющим управление в сфере образования:

- обеспечить повышение квалификации педагогов, испытывающих профессиональные затруднения, с использованием различных форм, таких как очные и дистанционные курсы повышения квалификации, вебинары и семинары, мастер-классы и выездные заседания научно-практической лаборатории учительского роста и др.;

- спланировать на муниципальном уровне системную методическую поддержку учителей, имеющих профессиональные дефициты и желающих их преодолеть (например, наставничество, в том числе в режиме онлайн);

Руководителям общеобразовательных организаций:

- спланировать на школьном уровне для преодоления профессиональных дефицитов системную методическую поддержку учителей математики, желающих их преодолеть, с использованием разнообразных организационных форм (в том числе наставничество);

- создать условия профессионального развития учителей и обновления их педагогической деятельности в контексте новых ценностей, отношений и технологий контрольно-оценочной деятельности на основе использования двух моделей учительского роста, разработанных кафедрой математики и естественных дисциплин института: «Гуманизация образовательных отношений на уроках математики в логике ФГОС» и «Демократизация контрольно-оценочной деятельности учителя математики в логике ФГОС» (подробно на сайте института <http://www.roipkpro.ru/modelissu.html>).

Л.В. Зевина,
заведующий кафедрой математики и естественных дисциплин,
кандидат педагогических наук, доцент