

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «РОСТОВСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»**

**СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ
в 7-х классах общеобразовательных организаций Ростовской области**

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН

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

I. Вводная часть

Актуальность и практическая значимость проведения ВПР как единого инструмента по определению на всей территории Российской Федерации уровня достижения образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС не вызывает сомнения.

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России 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 08.04.2015 № 1/15)) и содержания учебников, включённых в федеральный перечень.

Следует подчеркнуть, что в большинстве образовательных организаций Ростовской области на уровне ООО математика изучается посредством реализации курса «Математика» (5-6 классы) и систематических курсов алгебры (7-9 классы) и геометрии (7-9 классы). Текст ВПР интегрирует в своем содержании учебные элементы всех трех курсов «Математика», «Алгебра» и «Геометрия», делая акцент на курс алгебры. Это несколько снижает эффективность использования результатов данной ВПР в 7-м классе с целью обеспечения более высокого качества обучения математике в образовательной организации.

Анализ пакета документов ВПР по математике, используемый нами для проведения содержательного анализа результатов участия обучающихся Ростовской области во ВПР по математике в 7-м классе в 2019 году, позволяет утверждать, что представленные материалы федерального и регионального уровней в основном адекватны поставленным целям ВПР.

По-прежнему результаты ВПР по математике в 7 классе в 2019 году, как и в 5 и 6-х классах, представлены в общем виде и выражены в количественных показателях без предъявления первичных источников (работ детей или их изображений), что повышает субъективность анализа результатов данной ВПР. Задания двух вариантов КИМ ВПР по математике (9 и 10), как показал проведенный анализ содержания данного измерителя, проверяют одни и те же учебные элементы и уровни их освоения семиклассниками, поэтому варианты ВПР являются параллельными.

Анализ позволил выявить в обоих вариантах задания по своему содержанию, не соответствующие проверяемым требованиям в рамках таблицы «Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП ООО». Это не позволяет в полной мере считать результаты ВПР по математике в 7-м классе объективными.

Так, в ряде заданий ВПР нарушена логика здравого смысла: у каждого семиклассника **в базовых заданиях** проверяется не то, чем выпускник должен овладеть, а то, чем **выпускник имеет возможность овладеть**, то есть **повышенный уровень**.

В задании № 4 базового уровня в обоих вариантах проверяется требование повышенного уровня «записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения», которым выпускники имеют возможность овладеть. Отсюда логично следуют невысокие результаты в Ростовской области (78 %) и в среднем по России (73 %).

В задании № 7 базового уровня в обоих вариантах проверяется не только заявленное требование на базовом уровне «умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика», но и требование повышенного уровня, которым могут овладеть выпускники основной школы – «извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений». Отсюда закономерно следуют не столь высокие результаты выполнения этого задания семиклассниками Ростовской области (75 %, что незначительно ниже, чем в среднем по России (77 %)).

В задании № 8 базового уровня в обоих вариантах необходимо было проверить у семиклассников умение строить график линейной функции, поскольку это требование содержится и в таблице «Достижение...», и в обобщенном плане ВПР по математике в 7-м классе в графе «Блоки ПООП ООО. Выпускник научится /получит возможность научиться». На деле же в обоих вариантах задание № 7 сводится к подстановке координат точки графика функции (оно требует понимания «что значит, график функции проходит через точку с координатами») в задающее ее уравнение и затем решение линейного уравнения относительно неизвестного коэффициента k . Отсюда правомерно следуют не высокие результаты выполнения этого задания семиклассниками Ростовской области (60 %), что незначительно выше, чем в среднем по России (59 %).

В задании № 9 базового уровня в обоих вариантах проверяется то, чему может научиться выпускник – «решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований». Это обуславливает не столь высокие результаты выполнения этого задания семиклассниками в Ростовской области (80%, что несколько выше, чем в среднем по России (78 %)).

В задании № 12 базового уровня в обоих вариантах представляет комплексное задание, выходящее за рамки требований базового уровня математической подготовки и проверяющее знание геометрической интерпретации целых, рациональных чисел (повышенный уровень), что и записано в таблице «Достижение планируемых результатов». Задачу сравнения рациональных чисел должен поставить семиклассник самостоятельно, исходя из смысла текста задания № 12, – это не базовый уровень математической подготовки семиклассника. Этим объясняются не столь высокие результаты его выполнения в Ростовской области (48 %), что значительно ниже показателей по России (51 %).

Выявленное несоответствие КИМ целому ряду проверяемых требований ФГОС на базовом уровне не позволяет считать ВПР надежным измерителем математической подготовки семиклассников на всей территории Российской Федерации.

В Ростовской области в 7-м классе ВПР по математике проводится впервые, но, как и при проведении ВПР по математике в 5 и 6 классах ранее в 2018 году, в 2019 году проблема надежности единого измерителя в формате ВПР остается актуальной. К тому же объективность этой диагностической процедуры не обеспечивается различными условиями проведения ВПР в каждой общеобразовательной организации как в Ростовской области, так и в России в целом.

Результаты ВПР по математике в 7-м классе в 2019 году, как и в 5 и 6 классах в 2018-2019 года, представлены в общем виде и выражены в количественных показателях без предъявления первичных источников (работ детей или их изображений).

Все это в значительной степени осложняет проектирование системы эффективных мер по принятию конкретных конструктивных решений по повышению качества школьного математического образования на всех уровнях управления качеством образования: в образовательной организации, муниципалитете и регионе.

II. Систематизация результатов мониторинга

ВПР по учебному предмету «Математика» в апреле 2019 года в Ростовской области писали 36866 семиклассников из 56 территорий. В Ростовской области справились с работой на «5» 4945 обучающихся, что составило 14,3 %, что значительно ниже, чем в среднем по России (15,6 %); на «4» – 11707 обучающихся, то есть 33,6 % всех участников ВПР в 7 классе по математике в 2019 году, что несколько ниже результатов в среднем по России (35,2 %); на «3» – 15405 учеников (44,2 %), что выше результатов в среднем по России на 3,8 %; не справилось с ВПР 2770 семиклассников из числа всех участников в Ростовской области, что лучше результатов в среднем по России на 0,9 %.

Анализ полученных количественных результатов выполнения заданий группами учащихся позволяет сделать вывод о том, что уровень обученности по математике в 7 классах в Ростовской области в 2019 году составляет 92 % (16691 семиклассников получили положительные отметки), а качество обученности – 48% (28398 семиклассников получили отметки «4» и «5»).

В целом полученные количественные результаты ВПР по математике в 7-х классах общеобразовательных организаций Ростовской области, участвующих в этом мониторинге в 2019 году, несколько выше показателей в среднем по России. Количество получивших «2» в нашем регионе меньше на 0,9 %, чем в среднем по

РФ. Анализ полученных количественных показателей выполнения семиклассниками заданий ВПР в Ростовской области позволяет утверждать, что по 8 из 16 заданий (50 % ВПР) показатели в нашем регионе равны или выше, чем в России. При этом в 7 из 8 оставшихся заданий показатели незначительно ниже (1-3 %), чем в среднем по России. Это задания № 3,6, 7, 12, 13 базового уровня и задания № 10, 14, 15 повышенного уровня.

Наиболее высокие результаты (80 % и более) учащиеся всех групп Ростовской области показали при выполнении задания № 6 – 88 % (89 % в России), № 1 – 85 % (81 % в России), № 2 – 52 % (84 % в России), № 5 – 83 % (79 в России) и в задании № 9 – 80 % (78 % в России).

Достаточно высокие результаты выполнения (от 70 % до 79 %) в Ростовской области показали семиклассники по заданиям № 3 – 75 % (84 % в России), № 4 – 78 % (73 % в России), № 7 – 75 % (77 % в России), № 13 – 75 % (76 % в России).

На общем фоне школ Ростовской области выделяются 2 школы: МБОУ Подтелковская №21 ООШ Кашарского района, в которой писал только 1 семиклассник и верно выполнил все задания ВПР, кроме задания № 9 базового уровня, а 13 из 16 заданий верно выполнили семиклассники МБОУ Парижской ООШ Верхнедонского района и в МБОУ Некрасовской ООШ Неклиновского района.

Показатели выполнения 15 из 16 заданий не менее 50 % продемонстрировали семиклассники частной образовательной организации Ростовской области (ЧОУ): ЧОУ СШ «Эрудит».

Показатели выполнения 14 заданий из 16 не менее 50 % продемонстрировали семиклассники двух ЧОУ: лицей «ДАНКО», «Лицей КЭО».

Показатели выполнения 13 заданий из 16 не менее 50 % продемонстрировали семиклассники Обливского и Чертковского районов и образовательных организаций Ростовской области: ГКОУ РО "Ростовская санаторная школа-интернат № 28" и ЧОУ – «Экономический лицей», «гимназия «Развитие», «Гимназия Эстус», «Международная школа АЛЛА ПРИМА», СШ «Азь Буки Веди», а также городов: Азов, Донецк, Каменск-Шахтинский, Таганрог и Ростов-на-Дону.

Анализ положительных результатов показывает, что по сравнению с общероссийскими результатами семиклассники Ростовской области в 2019 году лучше выполнили 8 из 16 заданий ВПР, несмотря на некоторое несоответствие требованиям ФГОС на базовом уровне в 5 заданиях проверочной работы. Это свидетельствует об устойчивости положительных результатов обучения математике в 7-х классах и прочности следующих умений:

- оперировать на базовом уровне понятием «целое число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь» и «смешанное число» (базовый уровень);
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин (базовый уровень);
- записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения (повышенный уровень);
- решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины (базовый уровень);
- оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения» (базовый уровень);

- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований (повышенный уровень);
- владение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления;
- анализировать, извлекать необходимую информацию (базовый уровень);
- пользоваться оценкой, прикидкой;
- решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) (базовый уровень) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи (повышенный уровень).

Обоснованно, на наш взгляд, наиболее низкие результаты показали семиклассники Ростовской области в 2019 году при выполнении заданий повышенной трудности № 10, 14 и 16 и задания № 12 базового уровня.

Низкие количественные показатели выполнения задания № 10 повышенного уровня в Ростовской области (31 %, что несколько ниже, чем в среднем по России (39 %)) обусловлены тем, что у семиклассников еще недостаточно сформирован навык смыслового чтения составного текста и жизненный опыт решения задач на оптимизацию в учебной и практической деятельности. В варианте 9 КИМ в этом задании сначала курсивом описан процесс приготовления вареного риса из рисовой крупы, а затем представлен текст собственно математической задачи, которую можно решить с привлечением дополнительной информации, выделенной курсивом. Но вся эта информация не воспринимается семиклассниками как единое целое. Таких заданий в современных учебниках практически нет.

Самые низкие результаты выполнения заданий продемонстрировали семиклассники, участвующие в ВПР в 2019 году, в геометрической задаче № 14 (21 % в Ростовской области и 24 % в среднем по России). Это можно объяснить еще недостаточным уровнем геометрической подготовки семиклассников, первый год изучавших систематический курс «Геометрия» (7-9 классы). Затруднения, очевидно, были связаны с изображением высоты в тупоугольном треугольнике, для чего семикласснику необходимо было провести перпендикуляр на продолжение одной из сторон треугольника.

Вполне, на наш взгляд, объективно низкие результаты семиклассники Ростовской области, как и в России, показали при выполнении одного из самых сложных заданий повышенного уровня – задания № 16. Несмотря на это, результаты выполнения варьируются от 0 % (во многих школах территорий Ростовской области) до 100 %. Например, в МБОУ Луговская СОШ Тацинского района, МБОУ Деркульская ООШ Тарасовского района, МБОУ Ново-Моисеевская ООШ Пролетарского района показатель выполнения – 100 % при среднем в этих районах – 19 % и 18 %; в МБОУ Никольская ООШ Неклиновского района – 100 % при среднем в районе 31 %, МБОУ Средне-Лопатинская ООШ Верхнедонского района – 100 % при среднем в районе 28 %; ЧОУ «Лицей КЭО» и «Международная школа АЛЛАВ ПРИМА» – 79 % при среднем показателе в ОУ Ростовской области 28 %. При этом в большинстве случаев результаты выполнения в 50 % и более в школах с 1-5 участниками ВПР.

Достаточно низкие количественные показатели выполнения задания № 12 базового уровня в Ростовской области (48 %) и в России (51 %), очевидно, связаны с тем, что данное задание является комплексным, выходящим за рамки требований базового уровня математической подготовки. Оно проверяет на повышенном уровне знание геометрической интерпретации целых, рациональных чисел.

Низкие количественные результаты выполнения заданий ВПР отмечены в 2-х территориях Ростовской области, что составляет 3,6 % территорий всего региона. Показатели в среднем по территории **ниже 50 % в 5 заданиях** № 10, 14, 16 (повышенный уровень), 11, 12 (базовый уровень) продемонстрировали участники ВПР Шолоховского район и города Гуково.

Самые низкие результаты с показателями выполнения значительно ниже 50 % в 15 заданиях из 16 отмечаются у семиклассников МБОУ Самбуровской ООШ Каменского района и МБОУ Матвеево-Курганская О(С)ОШ Матвеево-Курганского района, а в МБОУ СОШ им. 60-летия Октября Азовского района показатели выполнения ниже 50 % в 13 заданиях из 16.

Анализ отрицательных результатов показывает, что несколько хуже, чем в России, ростовские семиклассники:

- умеют извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (базовый уровень); извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений (повышенный уровень);

- сравнивают рациональные числа (базовый уровень)/ знают геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел (повышенный уровень);

- решают несложные логические задачи, находят пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях (базовый уровень);

- оперируют на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекают информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применяют для решения задач геометрические факты;

- используют функционально графические представления для описания реальных зависимостей; представляют данные в виде таблиц, диаграмм, графиков (базовый уровень)/ иллюстрируют с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам (повышенный уровень).

Все вышеперечисленные факты целесообразно рассматривать в качестве ресурсов повышения качества школьного математического образования в каждой образовательной организации Ростовской области.

Таким образом, несмотря на несовершенство заданий ВПР по математике в 7-м классе в 2019 году и указывая на необходимость доработки 5 из 16 заданий ВПР, следует подчеркнуть, что с большей частью заданий предметного блока школьники Ростовской области в основном справились. При этом в 50% всех заданий ВПР показатели ростовских семиклассников равны или выше средних по России, а в остальных заданиях, кроме одного, незначительно ниже средних показателей по России (на 1-3%).

Несмотря на некоторое рассогласование требований ФГОС и данного измерителя и факт отсутствия при проведении анализа первоисточников (детские работы или их изображения, имеющиеся в каждой школе), все же есть основания для

некоторых **выводов о наличии профессиональных дефицитов учителей математики. Следует отметить, что эти дефициты связаны с выявленными ранее проблемами** в математической подготовке пяти- и шестиклассников, участвующих в ВПР в 2016-2018 гг.:

- недостаточный опыт решения разнообразных нетиповых задач с практическим содержанием, требующих умения сопоставлять и исследовать модели с реальной ситуацией, в том числе, используя аппарат теории вероятностей и статистики (возможно, это связано с тем, что подобных заданий в современных учебниках из федерального перечня учебников нет);

- не сформировано понимание ценности для интеллектуального развития обучающегося практики решения нестандартных задач и заданий повышенной сложности, подобных олимпиадным задачам, которые выходят за рамки требований ФГОС ООО по математике (позиция авторов ВПР – такие задания направлены на выявление одаренных в области математики школьников и построение их индивидуальных образовательных траекторий);

- не в достаточной степени сформирован навык смыслового чтения и работы с объемным и оригинальным текстом, что проявляется в учебных затруднениях детей – вести поиск и выделение необходимой информации; целостно воспринимать содержание текста задачи с практическим содержанием, опираясь на свой жизненный опыт.

Профессиональные дефициты учителей математики, детерминированные перечисленными выше проблемами в математической подготовке семиклассников, следует рассматривать, как ресурс учительского роста и развития профессиональных компетенций в условиях реализации ФГОС с учетом профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»:

- **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;
- **формирование у обучающихся:**
 - представлений о полезности знаний математики вне зависимости от избранной профессии или специальности;
 - понимания ценности и развивающего потенциала нестандартных задач, подобных олимпиадным, задач на смекалку;
 - способности преодолевать интеллектуальные трудности, решать принципиально новые задачи, проявлять уважение к интеллектуальному труду и его результатам;
 - применять методы и приемы работы с вербальным и математическим текстами, а также над техникой смыслового чтения, обеспечивающего понимание смысла математического текста, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации;
 - 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);

- **совместно с обучающимися:**

- проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применить математический аппарат и математические инструменты (например, динамические таблицы), 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);

- **организовывать** самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую;

- **анализировать** предлагаемое обучающимися рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки с анализом причин ее возникновения; оказывать помощь обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении, а также в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения;

- **совместно с обучающимся, его родителями** (законными представителями) **и другими участниками образовательного процесса** (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т.д.) определять зоны ближайшего развития обучающегося; разрабатывать индивидуальный образовательный маршрут и индивидуальную программу развития обучающегося и участвовать (при необходимости) в ее реализации.

Актуальными, как и в случае преподавания математики в 5-6-х классах, являются рекомендации учителям математики по повышению качества образовательной деятельности на уроках математики в 7-х классах:

- **не готовить** обучающихся **специально к ВПР**: не планировать решение обучающимися однотипных заданий по алгоритмам или «натаскивание» на образцы решения типовых заданий (в том числе ВПР и НИКО): в описании ВПР по математике в 7 классе (с.6 п. 11) написано «специальная подготовка к проверочной работе не требуется»;

- **стимулировать** решение обучающимися различными способами математических заданий, в том числе не стандартных 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.);

- **на каждом уроке** предлагать обучающимся разнообразные нестандартные текстовые задачи, задачи на смекалку, а также задания повышенной сложности, подобные олимпиадным, что послужит развитию познавательного интереса и позволит выявить творческий потенциал каждого школьника и наиболее способных к математике детей с последующим выстраиванием их индивидуальных образовательных траекторий.

III. Актуализация деятельности института, муниципальных органов управления образованием

Мероприятия института по устранению выявленных профессиональных дефицитов педагогических кадров:

- выявление в процессе образовательной деятельности на учебных занятиях всех КПК (72 и 108 часов) ресурсов профессионального роста и развития учителей, используя различные формы (эссе, анкетирование, индивидуальные и групповые собеседования и др.) с целью организации продуктивной среды профессионального общения на уровне ОУ, на муниципальном и региональном уровнях;

- обновление содержания дополнительных профессиональных программ повышения квалификации в контексте ФГОС и национальных проектов «Успех каждого ребенка» и «Современная школа» и включение в курсовую практику всех КПК анализа ВПР по математике, активных методов обучения математике и способов их эффективного использования в урочное и во внеурочное время с учетом обновляющейся контрольно-оценочной деятельности учителя в логике ФГОС;

- методическая поддержка педагогов в сессионный и межсессионный периоды курсовой подготовки (индивидуальные и групповые консультации, очные и онлайн-консультации, обучающие вебинары, семинары, мастер-классы), направленная на преодоление выявленных в ходе содержательного анализа ВПР и в ходе курсовой деятельности слушателей КПК (72 и 108 часов) профессиональных затруднений;

- организация системного продуктивного взаимодействия руководителей городских (районных) методических объединений (МО) и учителей математики по актуальной проблематике, связанной с выявленными в ВПР профессиональными дефицитами педагогов, и принятия конструктивных решений по использованию результатов ВПР в логике ФГОС (целевые КПК, обучающие семинары для руководителей МО районов и городов Ростовской области);

- разъяснение в рамках КПК (и других видах сопровождения учительского роста) необходимости соблюдения условий проведения ВПР в образовательной организации, гарантирующих объективность мониторинговой процедуры, а также обсуждение профессиональных дефицитов учителей и развитие позитивного отношения педагогов к поиску путей их устранения для профессионального роста и развития;

- распространение передовых практик достижения высокого качества математического образования в 6-х классах через фестивали-конкурсы, региональную педагогическую Ассамблею инноваторов, научно-практическую лабораторию развития педагогического творчества (руководитель – Л.В.Зевина), целевые публикации лучших практик учителей математики региона в методическом журнале «Практические советы учителю».

Муниципальным органам управления и методическим службам по улучшению качества образования:

- муниципальным органам управления, методическим службам территорий, руководителям образовательных организаций рекомендуется **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.;

- **методическим службам территорий и руководителям городских (районных) методических объединений учителей математики** рекомендуется организовать обсуждение результатов ВПР 2019 году с целью выявления ресурсов повышения качества обучения математике и определения лучших в территории педагогических практик, организации обмена опытом формирования и развития самостоятельной деятельности обучающихся, умения учиться на уроках математики в основной школе; организации системной методической поддержки учителей, имеющих профессиональные дефициты и желающих их преодолеть (например, наставничество, в том числе в режиме онлайн);

- **руководителям общеобразовательных организаций** рекомендуется обеспечить 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>).