

**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 5-х классах общеобразовательных организаций Ростовской области**

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН

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

В соответствии с приказами министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 10.01.2018 № 6 «Об утверждении графика проведения Всероссийских проверочных работ в марте-мае 2018 года в Ростовской области», от 12.03.2018 № 157 «О проведении Всероссийских проверочных работ в марте-мае 2018 года в Ростовской области» 19 апреля 2018 года было организовано проведение мониторинга качества подготовки обучающихся в 5-х классах общеобразовательных организаций Ростовской области по учебному предмету «Математика».

Представленные на федеральном и региональном уровнях материалы по результатам ВПР по математике в 5 классе в основном адекватны поставленным целям мониторинга.

ВПР по учебному предмету «Математика» в апреле 2018 года написали 36853 пятиклассника из 55 территорий Ростовской области. Из них справились с работой на «5» – 4656 обучающихся (16,43 %), на «4» – 11222 обучающихся (34,86 %); на «3» – 12421 учеников (38,58 %); 3264 ученика не справились с работой, получив «2» (10,14 %).

Уровень обученности по математике в 5 классах в Ростовской области в 2018 году составляет 91,1 %, что на 0,3 % больше, чем в прошлом году, а качество обучения (на «4» и «5») – 45 %, что на 24 % превышает прошлогодние показатели.

В целом полученные количественные результаты ВПР по математике в 5-х классах общеобразовательных организаций Ростовской области, участвующих в этом мониторинге в 2018 году, незначительно отличаются от результатов прошлого года.

Наиболее высокие результаты, как и в 2017 году, учащиеся всех групп показали при выполнении двух заданий: № 5 – 86 % (88 % в 2017) и № 11 (1) – 89 % (90 % в 2017).

Значительно выше (на 26%) результаты по сравнению с прошлым годом обучающиеся показали при выполнении задания № 9: 67 % – 2018, 41 % – 2017, что, возможно связано с тем, что в этом году это задание было менее сложным. Так, в варианте 1 в отличие от варианта 11 в примере не было скобок и в обоих вариантах было не 5, как в 2017 году, а четыре арифметических действия.

В отличие от 2017 года достаточно высокие результаты пятиклассники в 2018 году показали при выполнении заданий № 12 (1) – 81 % (58 % в 2017) и 12 (2) – 80 % (58 % в 2017), что вполне закономерно, поскольку эти задания в 2018 году были значительно легче.

Анализ положительных результатов показывает, что, как и в прошлом году, по сравнению с общероссийскими результатами выпускники Ростовской области лучше выполнили 11 из 14 заданий ВПР, что свидетельствует об устойчивости положительных результатов обучения математике в 5-х классах и прочности следующих умений:

- оперировать на базовом уровне понятиями «натуральное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь»;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях.

Наиболее низкие результаты получены при выполнении обучающимися задания повышенной сложности № 14. Это задание вызвало наибольшие затруднения у обучающихся, но результаты его выполнения выше, чем в прошлом году на 6 % (10 % – 2018, 4 % – 2017) и варьируются от 0 % до 100 % (в некоторых территориях есть школы с высокими результатами выполнения этого задания, несмотря на низкие средние показатели в целом по районам). Результаты в 100 % встречаются в основном школах, где участвуют в ВПР 1-2 ученика.

Для выявления одаренных и способных к математике детей и выстраивания их индивидуальной траектории развития необходим детальный анализ на уровне отдельных классов в каждой школе. Это возможно и целесообразно выполнить на уровне общеобразовательной организации.

Правомерно вызвало большие затруднения у многих пятиклассников **задание № 13**, поскольку по сравнению с прошлым годом его сложность значительно возросла: 62 % выполнения – 2017, 26 % – 2018.

Достаточно низкие результаты выполнения заданий № 6, 8 обусловлены тем, что у пятиклассников еще не достаточно сформирован навык смыслового чтения: обучающиеся еще не могут воспринимать текст физического или практического содержания как единое целое, точно и полно понимать содержание текста и практически осмысливать извлеченную информацию.

Как и в прошлом году, **низкие количественные результаты** выполнения тех же заданий ВПР, что и в 2017 году, в среднем показали пятиклассники следующих территорий: Мясниковский, Орловский, Тарасовский, Цимлянский и Мартыновский районы. В то же время в этих территориях есть школы с высокими результатами выполнения этих заданий, несмотря на низкие средние показатели в целом по району. Для выявления ресурсов повышения уровня обученности математике необходим детальный анализ на уровне отдельных классов в школах территорий Ростовской области.

Анализ отрицательных результатов показывает, что несколько хуже, по сравнению с прошлым, годом дети умеют:

- оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар» (предложена оригинальная практико-ориентированная текстовая задача повышенной сложности, требующая хорошо развитого пространственного воображения и опыта (геометрического и житейского));

- извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений (повышенный уровень, что противоречит требованиям ФГОС на базовом уровне);

- находить процентное снижение или процентное повышение величины (в этом году задание намного сложнее, повышенного уровня, что противоречит требованиям ФГОС на базовом уровне). Возможной причиной является необходимость доработки 11 из 14 заданий ВПР.

В целом следует подчеркнуть, что с большей частью заданий предметного блока школьники Ростовской области в основном справились. При этом обучающимися выполнено 79 % заданий – показатели выше средних по России (по сравнению с 64 % выполненных заданий в 2017 году).

Анализ выполнения ВПР 5-классниками позволяет сделать выводы о наличии профессиональных дефицитов учителей, обучающиеся которых принимали участие в мониторинге в 2018 году, детерминированных следующими проблемами, выявленными в математической подготовке пятиклассников:

- недостаточный опыт смыслового чтения и работы с объемным и оригинальным текстом, выражающийся в затруднениях обучающихся вести поиск и выделение необходимой информации; недостаточное умение ориентироваться в содержании текста, воспринимать целостно содержание текста практико-ориентированной задачи;

- недостаточный опыт решения нетиповых разнообразных практических задач, требующих умения сопоставлять и исследовать модели с реальной ситуацией, в том числе, используя аппарат теории вероятностей и статистики (вероятно, это связано с

тем, что таких заданий практически нет в современных учебниках даже с грифом ФГОС);

- недостаточный опыт решения разнообразных нестандартных текстовых задач и заданий повышенной сложности, подобных олимпиадным задачам, выходящим за рамки требований стандарта по математике основного общего образования (связано с тем, что, как отмечают авторы ВПР, эти задания направлены на выявление одаренных в области математики школьников и построение их индивидуальных образовательных траекторий).

Нижеперечисленные профессиональные дефициты учителей математики следует рассматривать как ресурс личностного роста и развития их профессиональных компетенций в условиях реализации ФГОС. В целях совершенствования качества выполнения заданий ВПР необходимо сформировать у обучающихся:

- представления о полезности знаний по математике вне зависимости от избранной профессии или специальности;

- развивать способности преодолевать интеллектуальные трудности, решать принципиально новые задачи, проявлять уважение к интеллектуальному труду и его результатам;

- сформировать внутреннюю (мысленную) модель математической ситуации (включая пространственный образ);

- постигать основы математических моделей реального объекта или процесса, готовность к применению;

- развивать умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивать возможный результат моделирования (например, вычисления).

Достижение результатов возможно, если учитель совместно с обучающимися усилит внимание к:

- применению методов и приемов понимания математического текста, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации;

- анализу учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применить математический аппарат и математические инструменты (например, динамические таблицы), то же – для идеализированных (задачных) ситуаций, описанных текстом;

- использованию наглядных представлений 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);

- организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской;

- анализу предлагаемого обучающимися рассуждения с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки с анализом причин ее возникновения; оказанию помощи обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении, а также в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения;

- содействию формирования у обучающихся позитивных эмоций от математической деятельности, в том числе от нахождения ошибки в своих построениях, как источника улучшения и нового понимания;

- определению зоны его ближайшего развития обучающегося, разработке и реализации (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся (совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями) и другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т.д.).

С целью повышения качества образовательной деятельности на уроках математики в 5-6 классах учителям математики целесообразно:

- уходить от решения однотипных заданий по алгоритмам или «натаскивания» на образцы решения типовых заданий (в том числе ВПР и НИКО);
- уделять больше внимания решению разнообразных нестандартных практических задач, требующих умения сопоставлять и исследовать модели с реальной ситуацией, в том числе, используя аппарат теории вероятностей и статистики;
- использовать задания «открытого» типа в тестовой форме из банка НИКО и ВПР для приобретения обучающимися опыта решения подобных заданий;
- больше внимания уделять заданиям, связанным с определением порядка и выполнением арифметических действий с многозначными числами, в том числе в примерах со скобками, где четыре и более действий;
- особое внимание уделять решению разнообразных нестандартных текстовых задач, задач на смекалку, а также заданий повышенной сложности, подобных олимпиадным задачам, выходящим за рамки требований стандарта по математике основного общего образования с целью выявления скрытых интеллектуальных способностей каждого ребенка и способных к математике детей, выстраивания их индивидуальных образовательных траекторий.

Мероприятия института по устранению профессиональных дефицитов педагогических кадров:

- корректировка содержания и включение в практику КПК практиков по анализу ВПР по математике, а также активных методов обучения в логике ФГОС и способов их эффективного использования в урочное и во внеурочное время с учетом обновляющейся контрольно-оценочной деятельности учителя в условиях реализации ФГОС;

- выявление в процессе проведения учебных занятий КПК профессиональных затруднений учителей в преподавании предмета с помощью различных форм (анкетирования, индивидуальные и групповые беседы, эссе и др.) с целью оказания методической помощи в рамках курсов в сессионный и межсессионный периоды в виде консультаций, обучающих вебинаров, семинаров, мастер-классов;

- организация целевых КПК руководителей городских (районных) методических объединений (МО) учителей математики по проблематике, связанной с профессиональными дефицитами педагогов в области анализа содержания заданий ВПР и принятия конструктивных решений по использованию результатов ВПР в логике ФГОС;

разъяснение необходимости соблюдения условий проведения ВПР в образовательной организации, способствующих повышению объективности результатов ВПР, а также обсуждение профессиональных дефицитов учителей и развитие позитивного отношения педагогов к поиску путей их устранения для профессионального роста и развития.

Рекомендации муниципальным органам управления и методическим службам по улучшению качества образования:

- организация повышения квалификации педагогов в области формирования и развития универсальных учебных действий обучающегося или способности учиться в соответствии с вышеперечисленными профессиональными дефицитами с использованием различных форм (очные и дистанционные курсы повышения квалификации, вебинары и семинары, мастер-классы и выездные заседания научно-практических лабораторий учительского роста);

Рекомендации руководителям образовательных организаций:

- обеспечить условия гуманизации образовательной системы учителя математики в контексте новых ценностей, отношений и технологий контрольно-оценочной деятельности, используя модели учительского роста «Гуманизация образовательных отношений на уроках математики в логике ФГОС» и «Демократизация контрольно-оценочной деятельности учителя математики в логике ФГОС» <http://www.roipkpro.ru/modelissu.html>;

Рекомендации методическим службам территорий и руководителям городских (районных) методических объединений учителей математики:

- провести обсуждение результатов ВПР в 2017 и 2018 годах с целью выявления лучших педагогических практик и организации обмена опытом формирования и развития самостоятельной деятельности обучающихся на уроках математики в 5 классах; планирования системы работы с учителями, имеющими профессиональные дефициты, с использованием различных форм (например, наставничество, в том числе в режиме онлайн).