

СПРАВКА

по итогам предметной диагностики для учителей математики
Тюменской области

В целях реализации мероприятий по обеспечению функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» обеспечила возможность проведения в субъектах Российской Федерации диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров общеобразовательных организаций с 04 апреля по 19 мая 2023 года, информационное письмо Министерство просвещения Российской Федерации от 29.03.2023 г. №08-707.

Результаты проведенной диагностики позволяют всем заинтересованным организациям, входящим в состав региональных сегментов единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, обеспечить работу с объективной информацией для формирования программ повышения квалификации и перечня мероприятий, направленных на устранение выявленных дефицитов.

Для участия в диагностике для учителей математики зарегистрировались 292 педагога, из них 277 чел. приступили к выполнению заданий, что составляет 95% зарегистрированных участников.

Средний процент выполнения диагностической работы учителями математики Тюменской области в сравнении с результатами по РФ представлен в таблице:

Диагностика	% по РФ	% по Тюменской области с учетом не приступавших	% по Тюменской области без учета не приступавших
Математика	68	85	89

Диагностическая работа состояла из двух частей, включающих 19 заданий, причем 2 задания (№18 и №19) с развернутым ответом.

На выполнение работы отводилось 1,5 часа (90 мин.), среднее время выполнения диагностической работы составило 47 мин., максимальное – 90 мин., минимальное – 2 мин. 20 сек.

Содержание диагностической работы дает возможность проверить комплекс умений по предмету:

- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

– уметь строить и исследовать математические модели.

Задания распределены по уровням сложности:

- базовый – 6 заданий, направленных на проверку умений решать уравнения и неравенства (№1), строить и исследовать простейшие математические модели (№2), выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (№3, 5), выполнять вычисления и преобразования (№4), выполнять действия с функциями (№6);
- повышенный – 13 заданий, проверяющих умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (№№7, 10), строить и исследовать простейшие математические модели (№№ 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17), выполнять действия с функциями (№№9, 11), решать уравнения и неравенства (№18), выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (№19).

Результаты выполнения заданий предметной диагностической работы для учителей математики представлены в таблице:

№ задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности задания	Мак балл за выполнение задания	% участников, выполнивших задание
1	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	1	90
2	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	86
3	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	Б	1	87
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1	85
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	Б	1	87
6	Уметь выполнять действия с функциями	Б	1	87
7	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	1	84
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	1	87
9	Уметь выполнять действия с функциями	П	1	91
10	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	П	1	63
11	Уметь выполнять действия с функциями	П	1	85
12	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	1	91
13	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	1	86
14	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	1	92
15	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	1	91
16	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	1	92

17	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	П	1	85
18	Уметь решать уравнения и неравенства	П	2	62
19	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами и векторами	П	3	78

Из таблицы видно, что затруднения (процент выполнения менее 80%) вызвали задания №№ 10, 18, 19. Все три указанных задания выполнили лишь 45% педагогов от общего количества участников.

Все задания базового уровня (№№ 1-6) выполнили 64% учителей-участников диагностики, все задания с кратким ответом (№№ 1-17) выполнили 37% педагогов. Задания с развернутым ответом (№№ 18, 19) выполнили 58% участников. 100% выполнение диагностической работы продемонстрировали 87 педагогов, что составляет 30% от общего количества участников.

Содержание заданий охватывает все разделы школьного курса алгебры, геометрии и теории вероятности и математической статистики, при этом отбор содержательных элементов осуществляется с учётом их значимости.

Результаты диагностики по содержательным разделам представлены в таблице:

Содержательные разделы	Количество заданий	№ заданий	Выполнение, %
Алгебра	8	2, 8, 12-17	65
Уравнения и неравенства	2	1, 18	60
Функции	3	6, 9, 11	78
Начала математического анализа	1	4	85
Геометрия	3	3, 5, 19	69
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	2	7, 10	58



Раздел «Начала математического анализа» можно отметить как наиболее результативный. Задания содержательных разделов «Уравнения и

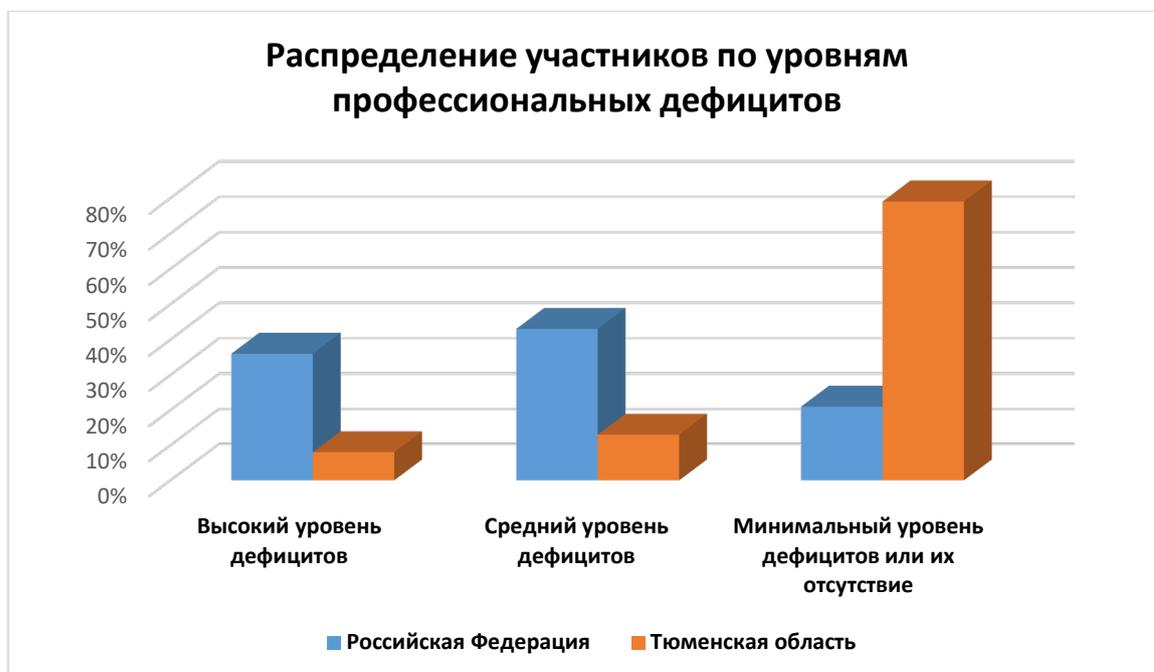
неравенства» и «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей», направленные на демонстрацию умений использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, решать уравнения и неравенства (повышенный уровень сложности), вызвали затруднения у 40% и 42% участников соответственно.

На основании Распоряжения Минпросвещения России от 27.08.2021 года № Р-201 «Об утверждении методических рекомендаций по порядку и формам диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров образовательных организаций» были определены 3 уровня профессиональных дефицитов:

- высокий уровень дефицитов (процент выполнения работы менее 60%);
- средний уровень дефицитов (процент выполнения от 60% до 80%);
- минимальный уровень дефицитов или их отсутствие (процент выполнения более 80%).

Результаты распределения участников по уровням профессиональных дефицитов представлены в таблице:

Уровни профессиональных дефицитов	Высокий уровень дефицитов (выполнение менее 60%)	Средний уровень дефицитов (выполнение 60%-80%)	Минимальный уровень дефицитов или их отсутствие (выполнение более 80%)
Количество участников, чел.	23	38	231
Доля от общего количества участников, %	8%	13%	79%
Доля по РФ, %	36%	43%	21%



Анализ результатов диагностики показал, что у 30% участников диагностики профессиональные дефициты по указанным выше направлениям отсутствуют. По данным таблицы можно сделать вывод, что большинство (49%) педагогов-участников предметной диагностики для учителей

математики имеют минимальный уровень профессиональных дефицитов. Высокий уровень дефицитов учителей математики Тюменской области ниже Российского на 28%, средний уровень ниже среднего уровня по РФ на 30%, а минимальный уровень дефицитов выше Российского показателя на 58%.

Анализ результатов предметной диагностики для учителей математики позволяет сделать вывод, что профессиональные компетенции по предложенным направлениям у большинства (79%) учителей-участников диагностики сформированы на высоком уровне, однако, 8% педагогов имеют дефициты по различным содержательным разделам.

Следует учесть и информацию, полученную от организаторов диагностики, которые отмечают:

- дефицит навыков работы в информационных системах;
- дефицит при работе с бланками ответов;
- недостаточный уровень читательской грамотности,
- недостоверность результатов (время нахождения в системе и выполнение диагностических заданий на максимальный балл).

С учетом проведенного анализа муниципальным методическим службам рекомендуется:

- организовать работу по выстраиванию (разработка или корректировка с учетом результатов диагностики) индивидуальных образовательных маршрутов профессионального развития;

- организовать методическое сопровождение и проработать вопрос о повышении квалификации педагогов, показавших высокий уровень профессиональных дефицитов;

- включить участников, показавших минимальный уровень дефицитов или их отсутствие в систему научно-методического сопровождения педагогических работников (выстраивание ИОМ педагогов и их сопровождение; оказание методической помощи педагогам, показавшим высокий и средний уровень профессиональных дефицитов; привлечение в экспертную деятельность).