

**Анализ мониторинга оценки профкомпетентности учителей математики и  
достижений обучающихся 8-х классов по математике  
в 2017 году**

**Итоги выполнения диагностической работы учителями математики города  
Губкинского**

**Введение**

В конце 2016-2017 учебного года в Ямало-Ненецком автономном округе проведен региональный мониторинг оценки профкомпетентности учителей математики и достижений обучающихся 8-х классов по математике. Главное назначение данного исследования – получение оценки результатов введения ФГОС ООО в образовательных организациях региона, в том числе получение объективной информации об уровне сформированности профессиональной компетентности учителя математики основной школы, и определение направлений работы по совершенствованию математического образования в регионе.

**Цель** диагностической работы для учителей состоит в получении объективной информации об уровне сформированности профессиональной компетентности учителя математики основной школы.

Оценка уровня сформированности профессиональной компетентности учителей математики основной школы включала в себя следующее:

- оценку подготовки учителя основной школы по **математике** в объеме основной школы (повышенный уровень) и старшей школы (базовый и повышенный уровни);
- оценку подготовки учителя основной школы по **высшей математике** в объеме теоретических основ школьного курса математики;
- оценку подготовки учителя математики основной школы в области **методики преподавания математики** в основной школе (общей и частной методик).

Анализ результатов выполнения учителями математики заданий/вопросов диагностической работы позволяет получить объективную информацию об уровне сформированности профессиональной компетентности учителей математики основной школы. Оценка подготовки учителя математики основной школы проводилась в соответствии с разделами содержания по математике, представленного в стандартах по математике основной школы второго поколения.

Таблица 1.

№ п/п	Раздел	Линия
1.	<b>АРИФМЕТИКА</b>	
1.1.		ЧИСЛА (ДРОБИ, РАЦИОНАЛЬНЫЕ, ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ)
1.2.		ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ
2.	<b>АЛГЕБРА</b>	
2.1.		АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ
2.2.		УРАВНЕНИЯ
2.3.		НЕРАВЕНСТВА
3.	<b>ФУНКЦИИ</b>	
3.1.		ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ
3.2.		ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ
4.	<b>ГЕОМЕТРИЯ</b>	
4.1.		ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ
4.2.		ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ

		ВЕЛИЧИН
4.3.		КООРДИНАТЫ
4.4.		ВЕКТОРЫ
5.	<b>ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА</b>	
5.1.		ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА
5.2.		СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ
5.3.		КОМБИНАТОРИКА
6.	<b>ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА</b>	
6.1.		ТЕОРЕТИКО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПОНЯТИЯ
6.2.		ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ
7.	<b>МАТЕМАТИКА ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ</b>	<b>В</b>

Оценка подготовки учителя математики основной школы в области **методики преподавания математики** проводилась в соответствии с контролируемыми элементами, характеризующими содержание **компетенций**. Перечень этих компетенций (приложение 1) был использован при составлении диагностической работы для учителей.

Диагностическая работа составлена в двух вариантах, каждый из которых состоит **из двух частей**. В вариант диагностической работы включено **20 заданий**.

**Часть 1** содержит **11 математических заданий**. Из них **8 заданий** дают информацию о владении учителем школьным курсом математики, а **3 задания** (1 задание находится на стыке школьной и вузовской математики) - вузовским курсом математики, составляющим теоретические основы школьных курсов математики.

**Часть 2** содержит **9 заданий, выполнение которых характеризует методическую компетентность учителя математики**. В трех из девяти заданий перед учителем поставлены два вопроса, в первом из которых нужно выбрать или оценить правильность (или неправильность) предложенных утверждений (решений, обоснований и пр.), а во втором от учителя требуется представить развернутый (собственный) ответ на поставленный вопрос.

Анализ результатов диагностической работы позволяет охарактеризовать профессиональную компетентность учителей и разработать рекомендации по совершенствованию преподавания математики в основной школе в период введения ФГОС ООО.

### **Результаты выполнения диагностической работы по математике**

#### **Основные показатели качества освоения предметных и профессиональных компетенций учителей математики в соответствии с ФГОС основного общего образования**

В качестве основных показателей, по которым оценивались и представлялись результаты выполнения учителями диагностической работы по математике, были выбраны следующие:

**1) Успешность выполнения диагностической работы (средний процент от максимального балла за выполнение всей работы).** Количественной характеристикой успешности является общий балл за выполнение всей работы по математике (по 100-балльной шкале). Он равен выраженному в процентах отношению баллов, полученных учителем за выполнение всех заданий данного варианта работы, к максимальному баллу, который можно было получить за выполнение этих заданий.

**2) Выполнение заданий диагностической работы** характеризуется тремя показателями: процентом выполнения заданий по математике по курсу основной школы (задания № 1-7 части 1), процентом выполнения заданий по математике из вузовского курса

(задания № 8-11 части 1) и процентом выполнения заданий по трудовым действиям (задания № 12-20 части 2).

Каждый из этих показателей равен отношению баллов, набранных учителем за выполнение соответствующей группы заданий, к максимальному баллу, который можно было получить за их выполнение.

На этапе введения ФГОС в работах по математике используются 2 критерия овладения предметным содержанием курса математики основной школы и трудовыми действиями:

1. *Критерий 1* – получили не менее 9 баллов из 16 за задания № 1-7 и получили не менее 18 баллов из 34 за задания № 12-20;

2. *Критерий 2* – получили не менее 13 баллов из 16 за задания № 1-7 и получили не менее 18 баллов из 34 за задания № 12-20

С точки зрения освоения предметного содержания курса математики основной школы более высокой оценке профессиональной компетентности соответствует критерий 2.

### **Подходы к оцениванию профессиональной компетентности учителей математики основной школы на основе результатов выполнения диагностической работы**

Согласно профессиональному стандарту педагога, одной из основных функций учителя – предметника является подготовка и проведение урока. В этой связи, первостепенно важно оценить умения учителя подготовить и провести урок математики, то есть учитывать выполнение методической части работы (задания №12-20 части 2 – 34 балла). Будем считать удовлетворительной методическую составляющую профессиональной компетентности учителя при более 50% правильных ответов на задания (№12-20), что составляет не менее 18 баллов из 34 за их выполнение.

Каждый учитель должен уметь решать задачи базового и повышенного уровней сложности из школьного учебника по математике для основной школы. Будем считать удовлетворительной математическую компетентность учителя при более 50% правильных ответов на задания (№ 1-7) части 1, что составляет не менее 9 баллов из 16 за их выполнение.

Указанные выше два показателя (умение решать задачи школьного курса математики основной школы и умение подготовить и провести урок) определяют уровень профессиональной компетентности учителя, работающего в основной школе.

Целесообразно выделить и тех учителей с более высоким уровнем профессиональной компетентности, которые обладают теоретическим потенциалом, позволяющим успешно преподавать не только в основной, но и – в старшей школе. Поэтому в критериях оценки более высоких уровней (см. уровни 3 и 4) компетентности учителей учитываются результаты выполнения заданий (№ 8-11) по курсу вузовских математических дисциплин, являющихся теоретическими основами школьного курса математики.

### **Критерии оценивания и описание уровней профессиональной компетентности учителей математики основной школы на основе результатов выполнения диагностической работы**

В работе для учителя 20 заданий распределены на 3 группы:

– №1-7 – задания по математике базового и повышенного уровня из учебников математики для основной школы – максимально 16 баллов;

– № 8-11 – задания по курсу вузовских математических дисциплин, являющихся теоретическими основами школьного курса математики, – максимально 14 баллов;

– №12-20 – задания, моделирующие ситуации, связанные с подготовкой и проведением урока, проверкой работ учащихся основной школы, – максимально 34 балла.

В таблице 2 приведены критерии выделения и характеристика уровней профессиональной подготовки учителей математики основной школы.

Таблица 2.

Уровень профессиональной компетентности	Критерии определения уровня профессиональной компетентности учителя математики основной школы	Характеристика уровня профессиональной компетентности учителя математики основной школы
<b>Ниже уровня 1</b>	<p>0 – 8 баллов из 16 за задания № 1-7 ИЛИ</p> <p>0 – 17 баллов из 34 за задания № 12-20 И</p> <p>0 – 14 баллов из 14 за задания № 8-11</p>	<p><b>Не прошли тест:</b> подготовка учителя требует совершенствования как в области предметных, так и – в области методических компетенций: получили либо не более 50% баллов за выполнение заданий (№ 1-7) по математике для основной школы, либо получили не более 50% баллов за выполнение заданий (№ 12-20) по трудовым действиям (подготовка и проведение урока, проверка работ учащихся), либо и первое, и второе.</p> <p><b>Вывод о профессиональной компетентности учителя:</b></p> <p>недостаточное владение предметным содержанием курса математики основной школы И/ИЛИ недостаточное владение умениями, которые обеспечивают овладение трудовыми действиями, зафиксированными в профессиональном стандарте педагога</p>
<b>Уровень 1</b>	<p>9 – 12 баллов из 16 за задания № 1-7 И</p> <p>18 – 34 баллов из 34 за задания № 12-20 И</p> <p>0 – 14 баллов из 14 за задания № 8-11</p>	<p><b>Прошли тест:</b> но подготовка учителя требует совершенствования в предметной и методической областях: получили от 56% до 75% баллов за выполнение заданий (№ 1-7) по математике для основной школы и – могли не показать владение материалом теоретических основ школьного курса математики, но получили более 50% баллов за выполнение заданий (№ 12-20) по трудовым действиям (подготовка и проведение урока, проверка работ учащихся).</p> <p>Учитель, <b>частично</b>, может выполнять трудовые действия, зафиксированные в профессиональном стандарте педагога. При этом он выполняет стандартные задания базового уровня сложности из школьного учебника по математике для основной школы, что показывает</p>

		<p>частичное владение предметным материалом курса математики основной школы.</p> <p><b>Вывод о профессиональной компетентности учителя:</b> может проводить стандартные уроки математики на основе имеющихся в литературе методических рекомендаций, но имеет затруднения в подготовке урока, требующего самостоятельного конструирования.</p>
<p><b>Уровень 2</b></p>	<p>13 – 16 баллов из 16 за задания № 1-7 И  18 – 24 баллов из 34 за задания № 12-20 И  0 – 14 баллов из 14 за задания № 8-11</p>	<p><b>Прошли тест:</b> но подготовка учителя требует совершенствования в области овладения методическими и предметными компетенциями в области теоретических основ школьного курса математики: получили от 80% до 100% баллов за выполнение заданий (№ 1-7) по математике для основной школы и – могли не показать владение материалом теоретических основ школьного курса математики, но получили от 52% до 70% за выполнение заданий (№ 12-20), проверяющих трудовые действия (подготовка и проведение урока, проверка работ учащихся и др.)</p> <p>Учитель, <b>в основном</b>, может выполнять трудовые действия (подбирать задания для актуализации знаний; определять факты, необходимые для аргументации выводов; проверять работы и пр.), зафиксированные в профессиональном стандарте педагога. При этом он выполняет любые задания из школьного учебника по математике для основной школы, характеризующиеся базовым и повышенным уровнями сложности, что показывает владение предметным материалом курса математики основной школы. Но может не владеть основами математических знаний, требуемых при проведении уроков в старшей школе.</p> <p><b>Вывод о профессиональной компетентности учителя:</b> может разрабатывать самостоятельно стандартные уроки математики, но имеет затруднения в конструировании и подготовке урока, требующего нестандартного подхода к отбору его</p>

		<p>содержания, к подбору интерпретации вводимых понятий и фактов к выбору материала для обоснования выводов и пр. Требуется дополнительная подготовка, если учитель претендует на преподавание в старшей школе.</p>
<p><b>Уровень 3</b></p>	<p>13 – 16 баллов из 16 за задания №№1-7 И 0 – 6 баллов из 14 за задания №№ 8-11 И 25 – 34 баллов из 34 за задания №№12-20</p>	<p><b>Прошли тест</b>, но подготовка учителя требует совершенствования в области овладения предметными компетенциями в области теоретических основ школьного курса математики: получили от 80% до 100% баллов за выполнение заданий (№ 1-7) по математике для основной школы и менее 50% баллов за выполнение заданий на материал, касающийся теоретических основ школьного курса математики, получили от 75% до 100% баллов за выполнение заданий (№ 12-20) по трудовым действиям (подготовка и проведение урока, проверка работ учащихся). Учитель, <b>в целом</b>, может выполнять трудовые действия (подбирать задания для актуализации знаний; определять факты, необходимые для аргументации выводов; проверять работы и пр.), зафиксированные в профессиональном стандарте педагога. При этом он выполняет любые задания из школьного учебника по математике для основной школы, характеризующиеся базовым и повышенном уровнем сложности, что показывает владение предметным материалом курса математики основной школы. При этом есть вопросы теоретических основ школьного курса математики, которыми необходимо еще овладеть учителю, если он планирует преподавать в старшей школе. <b>Вывод о профессиональной компетентности учителя:</b> демонстрирует профессиональную компетентность, достаточную для успешного преподавания курса математики в основной школе (учитель может разрабатывать не только стандартные уроки математики, но и - конструировать уроки, требующие нестандартного подхода к отбору их</p>

		содержания, к подбору интерпретации вводимых понятий и фактов, к выбору материала для обоснования выводов и пр.). Для преподавания в старшей школе требуется дополнительная подготовка.
<b>Уровень 4</b>	13 – 16 баллов из 16 за задания № 1-7 И 7 – 14 баллов из 14 за задания № 8-11 И 25 – 34 баллов из 34 за задания № 12-20	<p><b>Прошли тест успешно:</b> получили от 80% до 100% баллов за выполнение заданий (№ 1-7) по математике для основной школы и выполнили более 50% заданий на материал, касающийся теоретических основ школьного курса математики, получили от 75% до 100% за выполнение заданий (№ 12-20) по трудовым действиям (подготовка и проведение урока, проверка работ учащихся).</p> <p>Учитель, <b>в целом</b>, может выполнять трудовые действия (подбирать задания для актуализации знаний; определять факты, необходимые для аргументации выводов; проверять работы и пр.), зафиксированные в профессиональном стандарте педагога. При этом он выполняет любые задания из школьного учебника по математике для основной школы, характеризующиеся базовым и повышенном уровнем сложности, что показывает владение предметным материалом курса математики основной школы.</p> <p>Учитель также выполняет задания, которые показывают овладение теоретическими основами школьного курса математики.</p> <p><b>Вывод о профессиональной компетентности учителя:</b> демонстрирует профессиональную компетентность, достаточную для успешного преподавания курса математики в основной школе.</p> <p>Эти учителя также обладают теоретическим потенциалом, дающим возможность успешно преподавать в старшей школе.</p>

Всего в исследовании участвовало **13** учителей системы образования города Губкинского (по региону – 213 чел.), преподающих математику в 8 классах, из семи образовательных организаций (из 114 образовательных организаций по ЯНАО).

Исследование проведено на основе инструментария, разработанного Центром оценки качества образования Института стратегии развития образования Российской академии образования под руководством Ковалёвой Г.С.

В качестве содержательной и критериальной основы при оценке уровня сформированности профессиональной компетентности учителя математики основной школы использовались показатели освоения предметных и методических компетенций учителями математики. Диагностическая работа включала задания, направленные на оценку владения учителем:

- ✓ школьным курсом математики;
- ✓ вузовским курсом математики, составляющим теоретические основы школьного курса математики;
- ✓ методикой преподавания математики.

По результатам исследования успешность выполнения учителями нашего города составила **88,1%**, что на 10,1% выше окружного показателя (78%). Сравнивая общие баллы, полученные каждым учителем нашего города за выполнение работы со средним результатом по региону (78%), следует отметить, что они **выше** в диапазоне **от 0,13% до 17,3%**.

Анализируя решаемость отдельных групп заданий диагностической работы, можно выделить следующее:

– *Задания школьного курса математики* (диаграмма 1) представляют для педагогов определенные трудности, поскольку средний процент решаемости этого блока заданий составил 88,9% (на 4,9% выше окружного показателя - 84%), не достигая требуемого стандартом 100%. Наибольшие затруднения у педагогов вызвали задания, оценивающие владение понятиями о нуле функции, распознавание нулей сложной функции – решаемость составила 61,53%.

– *Задания вузовского курса математики*, составляющие теоретические основы школьных курсов математики (диаграмма 2), вызвали еще больше затруднений у педагогов. Средний процент решаемости этого блока заданий составил 84,6% (на 12,6% выше показателя по округу - 72%). Рассуждения на выявление отношения эквивалентности на заданном множестве объектов оказалось самым сложным заданием для педагогов – решаемость задания составила 80,77%.

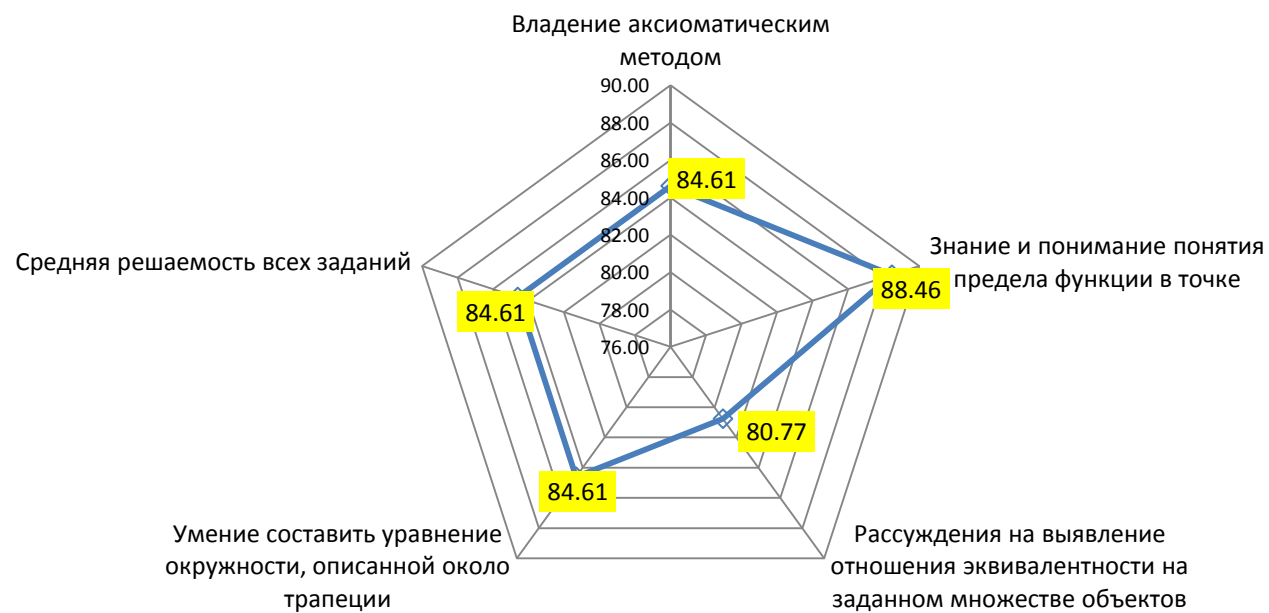
– *Результаты выполнения заданий по методике преподавания математики* (диаграмма 3) показали, что не все учителя, участвовавшие в исследовании, владеют профессиональными компетенциями, зафиксированными в профессиональном стандарте педагога. Средний процент решаемости данного блока заданий составил 89,1% (на 10,1% выше регионального показателя - 79%). Наибольшие затруднения у педагогов вызвали задания, связанные с умением выбирать рациональный способ решения и объяснять его преимущества, умением моделировать действия с обыкновенными дробями с помощью решения текстовых задач и умением подобрать грамотные и убедительные аргументы для объяснения некоторого факта. Их решаемость составила 76,92%.



**Решаемость заданий по курсу математики основной школы  
(задания 1-7, %)**



**Решаемость заданий вузовского курса математики  
(задания №№ 8-11, в %)**



**Решаемость заданий по методике преподавания математики  
(задания №№ 12-20, в %)**



По результатам выполнения работы для каждого учителя определен показанный им уровень профессиональной компетентности (**ниже уровня 1, уровень 1, уровень 2, уровень 3, уровень 4**).

Данные для 13 учителей нашего города показывают, что 10 учителей (76,9% от общего числа участников) показали **уровень 4** - это означает, что десять учителей демонстрируют профессиональную компетентность, достаточную для успешного преподавания курса математики в основной школе. Эти учителя также обладают теоретическим потенциалом, дающим возможность успешно преподавать в старшей школе. 3 учителя (23,1%) - **уровень 1** достижений по математике. Учителя с уровнем 1 показывают частичное владение предметным материалом курса математики основной школы. Учителя могут проводить стандартные уроки математики на основе имеющихся в литературе методических рекомендаций, но имеют затруднения в подготовке урока, требующего самостоятельного конструирования.

### **Краткие итоги выполнения диагностической работы по математике учащимися 8-х классов города Губкинского в 2017 году**

Проведённый в апреле 2017 года региональный мониторинг оценки профкомпетентности учителей математики и достижений обучающихся 8 классов по математике позволил получить объективную оценку освоения учащимися планируемых результатов обучения по курсу математики 8 класса в период введения ФГОС основного общего образования.

В исследовании приняли участие **310** восьмиклассников из семи общеобразовательных организаций города.

Исследование проведено на основе инструментария, разработанного Центром оценки качества образования Института стратегии развития образования Российской академии образования под руководством Ковалёвой Г.С. В качестве содержательной и критериальной основы при оценке индивидуальных достижений восьмиклассников использован перечень планируемых результатов, соответствующих ФГОС основного общего образования, овладение которыми необходимо для успешности освоения учащимися курса математики 9 класса.

В исследовании использовались 2 варианта диагностической работы для восьмиклассников, которые обучаются по учебнику «Алгебра 8» авторов Ю.Н. Макарычев и др. Каждый вариант работы содержал одинаковое количество заданий базового и повышенного уровней сложности.

В качестве основных показателей качества освоения предметных результатов по математике в соответствии с ФГОС использовались успешность освоения учебной программы и достижение базового уровня.

По результатам исследования успешность выполнения восьмиклассниками диагностической работы в среднем по городу составила 70,9%, что на 5,9% выше показателя по округу (65%).

	МА	Успешность выполнения работы (средний % от максимального балла за всю работу)	Не достигли базового уровня(ФГОС второго поколения, 2011г.)	Достигли базового уровня (ФГОС второго поколения, 2011г.)	
			Выполнили менее 50% заданий/вопросов базового уровня	<u>Критерий 1:</u> выполнили от 50% до 100% заданий/вопросов базового уровня	<u>Критерий 2:</u> выполнили от 65% до 100% заданий/вопросов базового уровня
МБОУ СОШ №1	8а	71	0	100	95
	8б	68	5	95	75
МБОУ ООШ №3	8а	77	0	100	91
	8б	73	0	100	91
МАОУ СОШ №4	8а	59	15	85	69
	8б	66	0	100	80
	8в	68	0	100	81
	8г	73	0	100	100

МБОУ СОШ №5	8а	76	4	96	96
	8б	82	0	100	100
МБОУ ООШ №6	8а	67	4	96	85
МБОУ СОШ №7	8а	76	0	100	100
	8б	77	0	100	100
	8в	71	5	95	91
МБОУ СКОШ	8а	59	0	100	100
	<b>Город</b>	<b>70,9</b>	<b>2,2</b>	<b>97,8</b>	<b>90,3</b>
	<b>ЯНАО</b>	<b>65</b>	<b>9</b>	<b>91</b>	<b>78</b>

На этапе введения ФГОС в работе по математике использовались 2 критерия достижения базового уровня:

1. критерий 1 – критическое значение достижения базового уровня (выполнено 50% заданий базового уровня или более);

2. критерий 2 – перспективное значение достижения базового уровня, которое может использоваться после успешного введения стандартов (выполнено 65% заданий базового уровня или более).

С точки зрения освоения предметного содержания не всегда выполнение 50% заданий базового уровня является достаточным для успешного продолжения обучения на следующей ступени. Данному требованию более соответствует критерий 2, когда учащийся выполняет 65% или более заданий базового уровня.

Исходя из первого критерия, 97,8% восьмиклассников (по округу 91%) достигли базового уровня. Для остальных 2,2% учащихся (по округу - 9%) необходима организация специальных дополнительных занятий практически по всему курсу математики основной школы.

Ориентируясь на второй критерий, можно говорить о наличии у 9,7% выпускников 8 класса проблем с выполнением математических заданий базового уровня сложности, т.е. иметь проблемы с усвоением математической программы в 9 классе. Во избежание низких результатов основного государственного экзамена в 9 классе педагогам необходимо организовать коррекционно-развивающую работу с этими учащимися, акцентировав внимание на формировании опорных предметных умений тех разделов курса математики, в освоении которых они испытывают наибольшие затруднения.

Более детальная дифференциация результатов участников исследования показывает, что 41,5% восьмиклассников находятся на базовом уровне достижений по предмету, то есть умеют решать задания базового уровня, но не способны справляться с математическими заданиями повышенного уровня сложности, демонстрируя трудности при ориентировке в новой, непривычной ситуации. Для 19,3% учащихся, помимо базовых заданий, не вызывают особых затруднений задания повышенного уровня, которые близки к стандартным, – показали прочный базовый уровень. Ещё 29,6% восьмиклассников продемонстрировали способность применять знания в измененной (нестандартной) или новой ситуации, достигнув повышенного уровня подготовки по предмету.

	ОО	Число участников	Уровни достижений (% уч-ся, результаты выполнения работы которых соответствуют данному уровню достижений)			
			<i>пониженный</i>	<i>базовый</i>	<i>прочный базовый</i>	<i>повышенный</i>
	МБОУ СОШ №1	20	5	45	50	0
		20	25	5	40	30
	МБОУ ООШ	22	9	36	5	50

(Учебник Ю.Н. Макарычева)	№3	<b>23</b>	9	39	17	35
	МАОУ СОШ №4	<b>13</b>	31	62	8	0
		<b>25</b>	20	44	16	20
		<b>26</b>	19	35	12	35
		<b>23</b>	0	39	30	30
	МБОУ СОШ №5	<b>24</b>	4	42	21	33
		<b>22</b>	0	32	5	64
	МБОУ ООШ №6	<b>26</b>	15	46	8	31
	МБОУ СОШ №7	<b>19</b>	0	47	0	53
		<b>22</b>	0	23	41	36
		<b>22</b>	9	27	36	27
	МБОУ СКОШ	<b>3</b>	0	100	0	0
<b>Город</b>		<b>310</b>	<b>9,73</b>	<b>41,5</b>	<b>19,3</b>	<b>29,6</b>
<b>ЯНАО</b> (Учебник Ю.Н. Макарычева)		<b>2719</b>	<b>27</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>17</b>
<b>ЯНАО</b>		<b>5769</b>	<b>22</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>22</b>

Сравнивая достижения педагогов и учащихся, следует отметить, что 76,9% учителей показали наивысший профессионализм, среди обучающихся только 29,6% достигли повышенного уровня, еще 19,3% школьников показали прочный базовый уровень.

Использование результатов мониторинга нацелено на оказание методической помощи образовательным организациям, а также для организации повышения квалификации учителей математики, показавших невысокие результаты выполнения диагностической работы.

На основе результатов выполнения диагностической работы дается оценка результатов введения ФГОС основного общего образования в образовательных организациях региона, проводится анализ особенностей индивидуальных достижений восьмиклассников, выявляются темы курса математики, изучение которых вызывают затруднения у школьников, определяются направления работы по совершенствованию математического образования в округе. Использование результатов мониторинга нацелено на оказание методической помощи образовательным организациям, а также индивидуальной поддержки учащихся при переходе в 9 класс.

**Содержание профессиональных компетенций учителей математики**

Согласно профессиональному стандарту педагога, учитель математики должен овладеть трудовыми функциями, которые состоят из следующих основных трудовых действий:

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования;
- планирование и проведение учебных занятий;
- реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы.

В основе овладения трудовыми функциями лежат освоение базовых компетенций деятельности педагога. Согласно стандарту высшего педагогического образования третьего (плюс) поколения учитель, в частности, учитель математики должен обладать следующими компетенциями.

**Характеристика профессиональных компетенций (ПК):**

- готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5).

**Характеристика специальных компетенций (СК):**

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);
- владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);
- способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-3);
- владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-4);
- владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-5).