



Государственное автономное образовательное учреждение
профессионального образования города Севастополя
«Институт развития образования»
(ГАОУ ПО ИРО)

ул. Советская, д. 54, г. Севастополь, 299011, телефон (8692) 54-32-70,
e-mail: iro@sev.gov.ru, <http://www.sev-iro.ru>,
ОКПО 00412760, ОГРН 1169204051620, ИНН/КПП 9204559435/920401001

02.12.2022 № 1559/03-06-04-02/02/22

На № _____ от _____

Исполняющему обязанности
директора Департамента
образования и науки
города Севастополя
Сулима Л.О.

Уважаемая Лариса Олеговна!

Направляем Вам информационную справку по результатам диагностики профессиональных компетенций педагогических работников в 2022 году, организованную Центром непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников ГАОУ ПО ИРО.

Приложение: на 13 л. В 1 экз.

Ректор

И.А. Гетманская

Информационная справка по результатам диагностики профессиональных компетенций педагогических работников в 2022 году

С целью определения уровня профессиональных дефицитов, методической поддержки педагогических работников, оказания адресной практической помощи учителям, составления индивидуальных образовательных маршрутов педагогических работников, разработки дополнительных профессиональных программ курсов повышения квалификации с учетом потребностей педагогических работников и современных тенденций развития образования ЦНППМ ПР в 2022 году организовал 3 потока диагностических процедур, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Диагностические процедуры в 2022 году

№ п/п	Период проведения и основание	Целевая аудитория педагогов	Кол-во участников	Объекты диагностики	Организация проведения
1	Февраль Письмо ИРО (по желанию ОО)	Педагоги – предметники, из них	225	Предметные, методические и метапредметные компетенции	Обществом с ограниченной ответственностью «Физикон Лаб» соглашение о сотрудничестве с ИРО № 1567-22-ру от 20.01.2022
		Учителя начальных классов	149		
		Учителя информатики	7		
		Учителя английского языка	69		
2	Апрель Август – сентябрь (письмо ФГ АОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», приказ ДОиН)	Учителя, предметники, претендующих на вхождение в региональный методический актив по следующим предметам:	29	методические компетенции	ФГ АОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», ФГБУ ФИОКО
		русскому языку	3		
		математике	2		
		физике	1		
		химии	1		
		биологии	1		
		литературе	2		
		истории	2		
		обществознанию	1		

		географии	2		
		информатике	1		
		технологии	1		
		учителя начальной школы	7		
		иностранному языку (английскому, немецкому, французскому),	5		
		Учителя-предметники по следующим предметам:	164	предметные и методические компетенции учителей	ФГ АОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», ФГБУ ФИОКО
		русскому языку,	17		
		математике,	16		
		физике,	5		
		химии,	3		
		биологии,	5		
		литературе,	4		
		истории,	7		
		обществознанию,	4		
		географии,	4		
		информатике,	8		
		иностранному языку (английскому, немецкому, французскому),	28		
		технологии,	7		
		учителя начальной школы	56		
3	Ноябрь Письмо ИРО (по желанию ОО)	Учителя математики по группам: -молодые педагоги, -педагоги, работающие в 8-9 кл, -педагоги, работающие в 10-11 классах	65	Предметные компетенции в формате ГИА-2023	ЦНППМ

1. Диагностика учителей информатики, английского языка, начальной школы на цифровой платформе ООО «Физикон Лаб»

В феврале 2022 года в тестировании приняли участие учителя 9 школ с низкими результатами обучения – участники федерального проекта 500+ (ГБОУ СОШ № 11, 15, 22, 26, 34, 44, 46, 61, ГБОУ ОЦ бухта Казачья), 5 школ с низкими результатами обучения из регионального перечня (ГБОУ СОШ № 14, 19, 40, 42, ГБОУ ОЦ им. Ревякина), 2 школы, показавшие необъективные результаты ВПР (ГБОУ СОШ № 37, 43), а также ГБОУ СОШ № 23, 31, 35, ГБОУ СПЛ. Это 149 учителей начальных классов, 69 – английского языка, 7 – информатики. Из них из Гагаринского района - 95 педагогов: 65 учителей начальных классов, 29 – английского языка, 1– информатики; из Ленинского района - 54 педагога: 34 учителя начальных классов, 17 – английского языка, 3 – информатики; из Нахимовского района 76 педагогов: 50 учителей начальных классов, 23 – английского языка, 3 – информатики.

Не приняли участие в диагностике в Гагаринском районе учителя английского языка ГБОУ СОШ № 15, 35, 54; информатики – ГБОУ СОШ № 15, 23, 34, 35, 37, 54, 61; в Ленинском муниципальном округе учителя начальных классов ГБОУ СОШ № 43, информатики – ГБОУ СОШ № 14, 43, ГБОУ СПЛ; в Нахимовском муниципальном округе учителя английского языка ГБОУ СОШ № 42, 46; информатики – ГБОУ СОШ № 19, 42, 46, ГБОУ ОЦ им. В.Д. Ревякина.

Предложенные педагогам тесты состояли из 18 заданий открытого и закрытого типа. Время прохождения тестирования – 3 часа.

По данным, представленным ООО «Физикон Лаб», педагогические работники получили следующие результаты:

- 1) по Гагаринскому району **средний процент выполнения работы** соответствует **высокому дефицитарному уровню** и составляет у учителей начальных классов 59%, английского языка – 54%, информатики – 45%;
- 2) по Ленинскому району **средний процент выполнения работы** составляет у учителей начальных классов 76%, английского языка – 66%, что соответствует **среднему дефицитарному уровню**, у учителей информатики – 54%, что соответствует **высокому дефицитарному уровню**;
- 3) по Нахимовскому району **средний процент выполнения работы** составляет у учителей начальных классов 68%, что соответствует **среднему дефицитарному уровню**, у учителей английского языка – 58%, информатики – 60%, что соответствует **высокому дефицитарному уровню**. Результаты диагностики по предметам и школам представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты диагностики по предметам и школам

№ п/п	Наименование округа/ образовательной организации	Предмет	Количество учителей, принявших участие в исследовании	Средний процент выполнения работы	Дефицитарный уровень
I.	Гагаринский муниципальный округ	Нач. школа	65	59 %	Высокий
		Англ. язык	29	54%	Высокий
		Информатика	1	45 %	Высокий
1.	ГБОУ ОЦ Бухта Казачья	Нач. школа	22	62%	Средний
		Англ. язык	9	55%	Высокий
		Информатика	1	45%	Высокий
2.	ГБОУ СОШ № 34	Нач. школа	8	37 %	Высокий
		Англ. язык	5	53 %	Высокий
		Информатика	-	-	-
3.	ГБОУ СОШ № 15	Нач. школа	8	53 %	Высокий
		Англ. язык	-	-	-
		Информатика	-	-	-
4.	ГБОУ СОШ № 35	Нач. школа	3	57 %	Высокий
		Англ. язык	-	-	-
		Информатика	-	-	-
5.	ГБОУ СОШ № 37	Нач. школа	14	66 %	Средний
		Англ. язык	7	51 %	Высокий
		Информатика	-	-	-
6.	ГБОУ СОШ № 54	Нач. школа	2	86 %	Минимальный
		Англ. язык	-	-	-
		Информатика	-	-	-
7.	ГБОУ СОШ № 61	Нач. школа	4	65 %	Средний
		Англ. язык	7	58 %	Высокий
		Информатика	-	-	-
8.	ГБОУ СОШ № 23	Нач. школа	4	63 %	Средний
		Англ. язык	1	45 %	Высокий
		Информатика	-	-	-
II.	Ленинский муниципальный округ	Нач. школа	34	76 %	Средний
		Англ. язык	17	66 %	Средний
		Информатика	4	54 %	Высокий
1.	ГБОУ СПЛ	Нач. школа	3	69 %	Средний
		Англ. язык	3	71 %	Средний
		Информатика	-	-	-
2.	ГБОУ СОШ № 14	Нач. школа	11	74 %	Средний
		Англ. язык	5	54 %	Высокий
		Информатика	-	-	-
3.	ГБОУ СОШ № 22	Нач. школа	16	85 %	Минимальный
		Англ. язык	5	73 %	Средний
		Информатика	2	60 %	Высокий
4.	ГБОУ СОШ № 44	Нач. школа	3	49 %	Высокий
		Англ. язык	3	72 %	Средний
		Информатика	1	41 %	Высокий

5.	ГБОУ СОШ № 43	Нач. школа	-	-	-
		Англ. язык	1	62 %	Средний
		Информатика	-	-	-
III.	Нахимовский муниципальный округ	Нач. школа	50	68 %	Средний
		Англ. язык	23	58 %	Высокий
		Информатика	3	60 %	Высокий
1.	ГБОУ СОШ № 46	Нач. школа	2	70 %	Средний
		Англ. язык	-	-	-
		Информатика	-	-	-
2.	ГБОУ ОЦ им. В.Д. Ревякина	Нач. школа	1	71 %	Средний
		Англ. язык	1	67 %	Средний
		Информатика	-	-	-
3.	ГБОУ СОШ № 11	Нач. школа	5	63 %	Средний
		Англ. язык	5	64 %	Средний
		Информатика	1	42 %	Высокий
4.	ГБОУ СОШ № 19	Нач. школа	4	65 %	Средний
		Англ. язык	3	75 %	Средний
		Информатика	-	-	-
5.	ГБОУ СОШ № 26	Нач. школа	15	63 %	Средний
		Англ. язык	5	57 %	Высокий
		Информатика	1	74 %	Средний
6.	ГБОУ СОШ № 31	Нач. школа	12	73 %	Средний
		Англ. язык	6	43 %	Высокий
		Информатика	-	-	-
7.	ГБОУ СОШ № 40	Нач. школа	9	77 %	Средний
		Англ. язык	3	60 %	Высокий
		Информатика	1	63 %	Средний
8.	ГБОУ СОШ № 42	Нач. школа	2	56 %	Высокий
		Англ. язык	-	-	-
		Информатика	-	-	-

По данным таблицы 2 видно, что 16 учителей начальных классов ГБОУ СОШ № 22 и 2 учителя – ГБОУ СОШ № 54 показали **минимальный дефицитарный уровень** 85% и 86% соответственно, что свидетельствует о достаточной предметной подготовке учителей, которая обеспечивает выполнение заданий всех уровней сложности и означает умение решать профессиональные задачи в нестандартных ситуациях. Педагогам этой категории данных школ рекомендуется профессиональное развитие в области предметных компетенций на основе неформального и информального образования.

2. Оценка методических компетенций, организованная ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», ФГБУ ФИОКО

В апреле, августе, сентябре 2022 года в оценке **методических компетенций** (далее – ОМКУ) приняло участие 29 учителей-предметников и учителей начальной школы из **21** общеобразовательных учреждений (далее – ОУ), претендующих на вхождение в региональный методический актив в Центре непрерывного повышения профессионального мастерства (далее – ЦНППМ).

ОМКУ показала, что **25** (86,2%) учителей рекомендованы для включения в региональный методический актив (далее – РМА), **4** (13,8 %) педагогов – не преодолели граничный балл. Распределение количества учителей по ОУ, принявших участие в диагностике методических компетенций представлено в таблице 3.

Таблица 3

Участие в диагностике методических компетенций

№ п/п	Название ГБОУ	Количество участников, прошедших диагностику	№ п/п	Название ГБОУ	Количество участников, прошедших диагностику
1	ГБОУ Билингвальная гимназия №2	4	12	ГБОУ СОШ № 35	1
2	ГБОУ СОШ № 6	2	13	ГБОУ СОШ № 38	1
3	ГБОУ Гимназия № 7	1	14	ГБОУ СОШ № 41	1
4	ГБОУ Гимназия № 10	2	15	ГБОУ СОШ № 43	1
5	ГБОУ СОШ № 17	1	16	ГБОУ СОШ № 44	2
6	ГБОУ СОШ №19	2	17	ГБОУ СОШ № 45	1
7	ГБОУ СОШ № 23	1	18	ГБОУ СОШ № 58	1
8	ГБОУ Гимназия № 24	2	19	ГБОУ «Школа ЭКОТЕХ+»	1
9	ГБОУ СОШ № 25	1	20	ГБОУ СПЛ	1
10	ГБОУ СОШ № 31	1	21	ГБОУ ОЦ «Бухта Казачья»	1
11	ГБОУ СОШ № 33	1			1
	Всего:				29

В оценке **предметных и методических компетенций** учителей (далее – ОПМКУ) приняло участие **163** педагога предметника, в том числе учителя начальных классов из **39** общеобразовательных учреждений. Распределение количества учителей по ОУ, принявших участие в диагностике методических и предметных компетенций, представлено в таблице 4.

Таблица 4

Количество учителей по общеобразовательным учреждениям

№ п/п	Название ГБОУ	Количество педагогов, прошедших диагностику	№ п/п	Название ГБОУ	Количество педагогов, прошедших диагностику
1	ГБОУ СОШ №4	4	21	ГБОУ СОШ №37	5
2	ГБОУ СОШ №6	5	22	ГБОУ СОШ №38	2
3	ГБОУ Гимназия №7	1	23	ГБОУ СОШ №42	1
4	ГБОУ «Гимназия №8»	1	24	ГБОУ СОШ №43	3
5	ГБОУ СОШ №9	6	25	ГБОУ СОШ №44	19
6	ГБОУ СОШ №11	2	26	ГБОУ СОШ №46	1
7	ГБОУ СОШ №12	6	27	ГБОУ СОШ №47	9
8	ГБОУ СОШ №14	2	28	ГБОУ СОШ №48	8
9	ГБОУ СОШ №15	4	29	ГБОУ СОШ №52	1
10	ГБОУ СОШ №19	1	30	ГБОУ СОШ №57	7
11	ГБОУ СОШ №20	3	31	ГБОУ СОШ №59	1
12	ГБОУ СОШ №22	5	32	ГБОУ СОШ №60	6
13	ГБОУ Гимназия №24	2	33	ГБОУ СОШ №61	7
14	ГБОУ СОШ №28	5	34	ГБОУ «Школа ЭКОТЕХ+»	1
15	ГБОУ СОШ №29	4	35	ГБОУ ОЦ «Бухта Казачья»	5
16	ГБОУ СОШ №30	6	36	ГБОУ «Инженерная школа»	2
17	ГБОУ СОШ №31	2	37	ГБОУ ОЦ Ревякина	4
18	ГБОУ СОШ №33	1	38	ЧУ «Школа развития и творчества»	5
19	ГБОУ СОШ №34	9	39	ГБСП ОУ ОШИ № 6	6
20	ГБОУ СОШ №35	1			
	Всего:				163

ОПМКУ показала, что 39 (60 %) педагогов имеют средний уровень предметных и методических компетенций, 19 (29,2 %) педагогов – низкий уровень, 7 (10,8 %) педагогов – минимальный уровень. Уровень профессиональных компетенций педагогов по предметам представлены в таблице 5.

Таблица 5

Уровень профессиональных компетенций педагогов по предметам

№	Учителя-предметники	Количество педагогов по уровню профессиональных компетенций, %			
		высокий	средний	низкий	минимальный
1.	учителя биологии	-	1 (20 %)	1 (20 %)	3 (60 %)
2.	учителя географии	-	1 (25 %)	2 (50 %)	1 (25 %)
3.	учителя истории	-	2 (28,6 %)	5 (71,4 %)	-
4.	учителя литературы	-	3 (75 %)	1 (25 %)	-
5.	учителя математики	-	10 (62,5 %)	5 (31,25 %)	1 (6,25 %)
6.	учителя обществознания	-	2 (50 %)	2 (50 %)	-
7.	учителя русского языка	-	13 (76,5 %)	3 (17,6 %)	1 (5,9 %)
8.	учителя физики	-	4 (80,0 %)	-	1 (20 %)
9.	учителя химии	-	3 (100 %)	-	-
10.	учителя английского языка	2 (11 %)	11 (61 %)	5 (28 %)	-
11.	учителя немецкого языка	1 (33,4 %)	1 (33,3 %)	1 (33,3 %)	-
12.	учителя французского языка	-	1 (100 %)	-	-
13.	учителя технологии	-	5 (100 %)	-	-
14.	учителя информатики	-	7 (87,5 %)	1 (12,5 %)	-
15.	учителя начальных классов	-	16 (33 %)	29 (59 %)	4 (8 %)

Анализ участия педагогов школ с низкими образовательными результатами (далее – ШНОР) показал, что в данном исследовании приняли участие 57 педагогов из 20 общеобразовательных учреждений. Не приняли участия педагоги ГБОУ СОШ № 26, 29, 40, 57, ГБОУ ОЦ им. В.Д. Ревякина.

Среди педагогов ШНОР 2 (3,5 %) человека рекомендованы для включения в региональный методический актив («учитель-методист») (технология и английский язык), 1 (1,7 %) человек имеет высокий уровень компетенций, 27 (47,4 %) человек – средний, 25 (43,9 %) человек – низкий, 2 (3,5 %) человека – минимальный.

3. Оценка предметных компетенций учителей математики, организованная ЦНППМ ПР

С целью выявления профессиональных дефицитов и планирования адресной методической помощи учителям математики на базе ГБОУ СОШ №6 с 01.11 по 03.11 проводилась диагностика предметных компетенций учителей математики учебных заведений города. Данная диагностическая работа была предназначена для оценки предметных компетенций учителей, обеспечивающих предметные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего и/или среднего общего образования по предмету «Математика». Диагностическая работа позволила установить уровень применения учителем предметных компетенций в процессе решения задач, выявить профессиональные дефициты учителя, определить его образовательные потребности.

В исследовании приняли участие молодые специалисты (стаж работы до 5 лет), учителя, преподающие в 8-9 и 10-11 классах. Всего 64 (+ 1 работа) педагога из 36 ОУ, а именно: школы: 15, 34, 46, 26, 22, 11, 39, 4, 6, 12, 42, 41, 37, 9, 23, 40, 38, 14, 30(33), 19, 47, 31, 17, 50, 49, 25, 27, 59, 22; гимназии: 2, 5, 7, 10, ОЦ-Р, СПЛ, Лицей-предуниверсарий Севастопольского государственного университета.

Таблица 6

Количество участников по общеобразовательным организациям

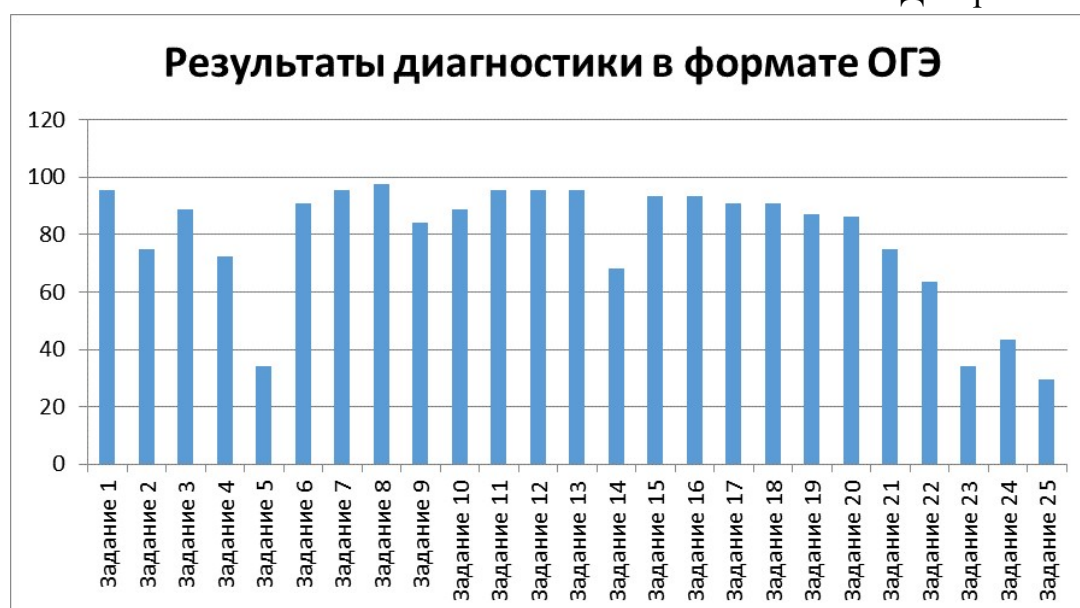
№	Название ГБОУ	Общее кол-во участников	Из них		
			Молодые специалисты	Учителя 8-9 классов	Учителя 10-11 классов
1	ГБОУ СОШ № 4	2	1		1
2	ГБОУ СОШ № 6	1		1	
3	ГБОУ СОШ № 9	2		1	
4	ГБОУ СОШ № 11	1		1	
5	ГБОУ СОШ № 12	2		1	1
6	ГБОУ СОШ № 14	1		1	
7	ГБОУ СОШ № 15	3		3	
8	ГБОУ СОШ № 17	1	1		
9	ГБОУ СОШ № 19	1			1
10	ГБОУ СОШ № 22	2	1	1	
11	ГБОУ СОШ № 23	3	1	2	
12	ГБОУ СОШ № 25	1			1
13	ГБОУ СОШ № 26	3	1	1	1
14	ГБОУ СОШ № 27	1		1	
15	ГБОУ СОШ № 30/33	2			2
16	ГБОУ СОШ № 31	1			1
17	ГБОУ СОШ № 34	1		1	
18	ГБОУ СОШ № 37	2		1	1
19	ГБОУ СОШ № 38	2		2	
20	ГБОУ СОШ № 39	2			2
21	ГБОУ СОШ № 40	1			1

22	ГБОУ СОШ № 41	1		1	
23	ГБОУ СОШ № 42	2		1	1
24	ГБОУ СОШ № 46	2		1	1
25	ГБОУ СОШ № 47	1			1
26	ГБОУ СОШ № 48	1			1
27	ГБОУ СОШ № 49	3		3	
28	ГБОУ СОШ № 50	2		2	
29	ГБОУ СОШ № 59	2	2		
30	Гимназия №2	3		2	1
31	Гимназия №5	2		1	1
32	Гимназия №7	3		2	1
33	Гимназия №10	2	1	1	
34	ОЦ-Р	1		1	
35	Предуниверсарий	1	1		1
36	СПЛ	4		3	1
	Всего:		9	35	21

Диагностическая работа была составлена в формате ОГЭ И ЕГЭ. Задания ОГЭ были предложены учителям, работающим в 8-9 классах, и молодым специалистам, в формате ЕГЭ - учителям, работающим в 10-11 классах.

Для проведения оценки компетенций было использовано 2 варианта диагностической работы в формате ОГЭ. Уровень сформированности предметных компетенций учителей математики определялся в соответствии с количеством баллов, набранных участником за выполнение заданий диагностической работы. Работу выполняли 44 участника, - учителя, работающие в 8-9 классах (включая молодых специалистов).

Диаграмма 1



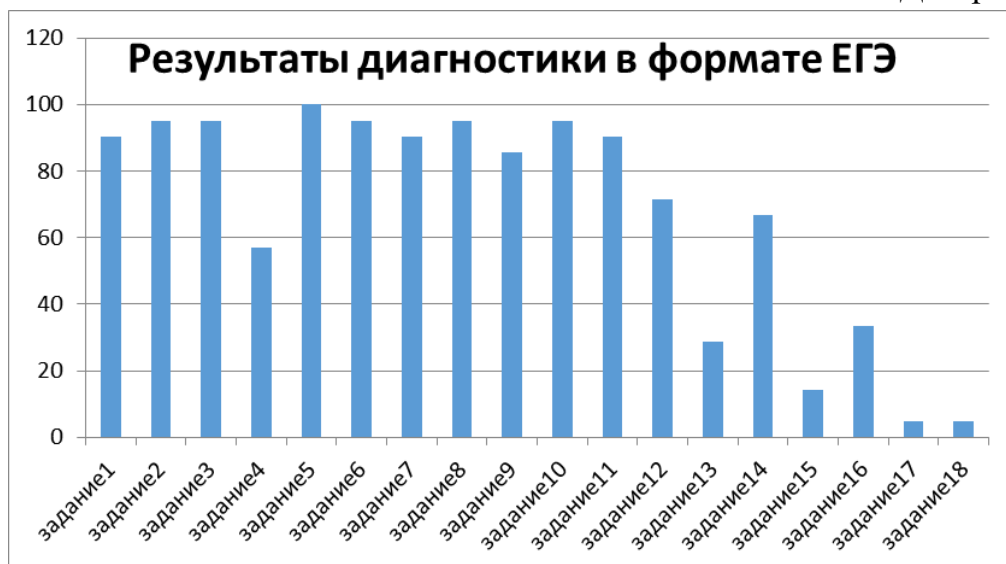
Наибольшие затруднения вызвали задания ОГЭ высокого и повышенного уровня, среди них: геометрические задачи (23-25 задание), задание на построение графиков функций (21 задание).

У большинства учителей выявлены следующие профессиональные дефициты:

- знание методических особенностей решения уравнений повышенной сложности в ОГЭ по математике;
- задания на применение навыков устного счета;
- использование свойств функции при построении графиков функций с параметрами;
- использование методов теории вероятностей и комбинаторики при решении задач;
- знание методических особенностей решения планиметрических задач высокого и повышенного уровня сложности.

Для проведения оценки компетенций было использовано 2 варианта диагностической работы в формате ЕГЭ. Уровень сформированности предметных компетенций учителей математики определялся в соответствии с количеством баллов, набранных участником за выполнение заданий диагностической работы. Работу выполнял 21 участник – учителя, работающие в 10-11 классах.

Диаграмма 2



Наибольшие затруднения вызвали задания ЕГЭ высокого и повышенного уровня, среди них: геометрические задачи (13 и 16 задание), а также задание с параметрами (17) и задание олимпиадного уровня (18). У большинства учителей выявлены следующие профессиональные дефициты:

- знание методических особенностей решения уравнений повышенной сложности в ЕГЭ по математике;
- применение методов математического анализа в задачах с параметрами;
- использование свойств функции при решении уравнений и неравенств;

- использование методов теории вероятностей и комбинаторики при решении задач;
- знание методических особенностей решения неравенств повышенной сложности в ЕГЭ по математике.

Анализ результатов диагностического тестирования позволил выявить профессиональные дефициты, для устранения которых необходимо предусмотреть разработку и реализацию соответствующих программ курсов повышения квалификации, представленных в таблице 7.

Таблица 7

Предложения по коррекции курсов повышения квалификации

Выявленные профессиональные дефициты	Наименование программ ПК, направленных на устранение профессиональных дефицитов
Методы решения уравнений	Методические особенности решения уравнений повышенной сложности в ЕГЭ (ОГЭ) по математике
Применение методов математического анализа в задачах	Методы математического анализа в задачах с параметрами. Использование свойств функции при решении уравнений и неравенств
Умение применять методы комбинаторики и теории вероятностей при решении задач	Методы теории вероятностей и комбинаторики при решении задач
Методы решения неравенств	Методические особенности решения неравенств повышенной сложности в ЕГЭ по математике
Знания математической логики и умение проводить доказательные рассуждения	Оформление доказательных рассуждений при решении геометрических задач
Знание и понимание теоретико-числовых понятий	Методы решения задач на использование теоретико-числовых понятий
Умение применять функционально-графические методы	Аналитические и функционально-графические методы решения задач с параметрами
Методы решения текстовых задач	Методы решения текстовых задач в курсе математики
Методы решения задач на комбинацию тел	Стереометрия: задачи на комбинацию тел
Методы решения планиметрических задач	Основные методы решения планиметрических задач ЕГЭ/ ОГЭ

Кроме того, исследования свидетельствуют о необходимости реализации следующих рекомендаций:

1. Организация «Школы молодого специалиста» по методике решения и оформления заданий по математике с 5 по 9 класс, по подготовке учащихся к ОГЭ.
2. Разработка семинаров-практикумов, мастер-классов по решению заданий открытой части ОГЭ для учителей 8-9 классов.
3. Разработка семинаров-практикумов, мастер-классов для учителей 10-11 классов по решению заданий повышенного и высокого уровня открытой части ЕГЭ.

4. Знакомство с лучшими практиками учителей города на КПК учителей математики.

Заключение: Результаты вышеописанных исследований могут быть использованы при составлении индивидуальных образовательных маршрутов педагогических работников, актуализации дополнительных профессиональных программ курсов повышения квалификации в части содержания, методики, технологий, формирования актуальных направлений образовательных мероприятий на региональном уровне и уровне образовательной организации.

Составители:

Филимонова Е.Л.- начальник ЦНППМ

Дунаева О.А. – методист ЦНППМ

Емельянова О.А. – учитель математики ГБОУ СОШ №6, методист ЦНППМ

Козлова О.Е. – учитель математики ГБОУ СОШ № 15, методист ЦНППМ