

РАССМОТРЕНО

Председатель ШЭМС

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №82 от «31» 08 2024 г.

Примха Т. А.  
Протокол №1 от «30» 08  
2024 г.



**Анализ диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего образования по предмету «Математика»**

Прошла диагностика профессиональных дефицитов педагогических работников образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего образования по предмету математика.

Задачи исследования:

1. Выявление профессиональных дефицитов педагогических и работников в рамках оценочных процедур с целью их ликвидации/устранения и последующего совершенствования профессиональных компетенций педагогических работников и управленческих кадров.
2. Персонализированное повышение квалификации / профессиональная переподготовка и методическая поддержка педагогических работников и управленческих кадров через построение индивидуальных образовательных маршрутов на основе анализа результатов оценочных процедур.
3. Проведение анализа образовательного контента программ ДПО, формирование программ повышения квалификации и перечня мероприятий, направленных на устранение выявленных дефицитов.

В ходе исследования педагогам предлагались диагностические работы, предназначенная для определения уровня профессиональных предметных компетенций (для учителей математики основного общего образования) и выявления профессиональных дефицитов.

**1.1 Общая характеристика участников апробации**

К процедуре диагностики приступило 2 педагога.

## **1.2 Анализ результатов выполнения диагностических работ учителями математики**

### **1.2.1 Характеристика КИМ диагностической работы *математики***

Задания составлены на основе требований к предметным результатам освоения программы основного общего образования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287) по учебному предмету "Математика" (включая учебные курсы "Алгебра", "Геометрия", "Вероятность и статистика") (на базовом уровне).

Содержание экзаменационной работы давало 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.

### 1.2.2 Результаты выполнения заданий диагностической работы

В таблице представлен средний процент выполнения заданий диагностики профессиональных предметных компетенций учителями математики .

*Средний  
процент выполнения заданий диагностики предметных  
компетенций учителями математики*

№ задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения заданий по региону
1	Умение оперировать понятиями: плоский угол, площадь фигуры, подобные фигуры; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь), используя изученные формулы и методы	Б	100
2		Б	100
3	Умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами	Б	50
4		Б	50
5	5 Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, величина угла, плоский угол, двугранный угол, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, объём фигуры, площадь поверхности; умение использовать геометрические отношения при решении задач; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Б	50
6		Б	100

7	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность	Б	100
8	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы	П	100
9	Уметь решать уравнения и неравенства с помощью различных приемов	Б	100
10		Б	50
11	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	100
12		Б	100
13	Уметь выполнять действия с функциями	Б	100
14		Б	100
15	Умение решать текстовые задачи разных типов, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов	Б	50
16		Б	100
17	Умение оперировать понятиями: экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций	Б	100
18		Б	100
19	Уметь решать уравнения и неравенства с помощью различных приемов: - рациональные уравнения,	П	100
20		П	100
21		П	100
22		П	100
23	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	100
24		П	100
25	Умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами	В	50

### 1.2.3 Анализ затруднений в выполнении отдельных заданий диагностической работы

Анализ результатов показывает, что затруднения вызвали задания на знание формул при нахождении угла между векторами, между прямой и плоскостью, Трудности вызвали задачи практического применения при решении которых необходимо составить уравнение, решение по упрощению выражений различными способами, преобразование уравнений разных степеней.

Диагностика методических компетенций проверяла :

Знание основных понятий методики и технологии

Знание основ развивающего обучения

Знание содержания урока

Система оценивания обучающихся

Организация разноуровневой работы на уроке

Знание типологии урока

Знание основ конструирования урока

Знание форм и методов активизации

деятельности обучающихся

Диагностика методических компетенций показала высокий уровень.

#### **1.2.4 Уровни владения предметными и методическими компетенциями**

В соответствии с Методическими рекомендациями по порядку и формам диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров образовательных организаций с возможностью получения индивидуального плана, утвержденными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 27.08.2021 № Р-201, выделяют три дефицитарных уровня сформированности компетенций:

Результативность диагностики	Дефицитарный уровень	Рекомендации по способам восполнения предметных дефицитов
менее 60% выполнения диагностических заданий	Высокий	Профессиональное развитие по технологии индивидуального плана
61 - 80% выполнения диагностических заданий	Средний	Профессиональное развитие по технологии индивидуального плана или повышение квалификации по предметным программам
81 - 100% выполнения диагностических заданий	Минимальный или отсутствие Дефицита	Профессиональное развитие в области предметных компетенций на основе неформального и информального образования

Таким образом, 50 % учителей математики показали средний уровень выполнения диагностической работы. На основании анализа результатов диагностики профессиональных дефицитов определены участники с профессиональными затруднениями, для которых рекомендовано построение индивидуальных образовательных маршрутов, на основе дифференцированного подхода в рамках модульно-накопительной системы повышения квалификации.

### 1.3 Рекомендации участникам образовательных отношений

Результаты диагностики позволяют дать следующие рекомендации по способам восполнения предметных дефицитов педагогов:

- высокий (менее 60% выполнения диагностических заданий) – профессиональное развитие по технологии индивидуального плана, через сетевое взаимодействие, регулярное участие в предметных семинарах, тренингах, постоянное самообразование. Рекомендуем для совершенствования предметных и методических компетенций учителей математики:

- регулярное повышение квалификации по предметным программам, активное самообразование;
- прохождение курсовой подготовки по программе повышения квалификации «Методика подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации (ОГЭ, ЕГЭ) по математике» (36 ч.);
- посещение и участие в предметных семинарах, вебинарах, тренингах, проводимых в течение учебного года отделом физики и математики;

- средний (61-80% выполнения диагностических заданий) – повышение квалификации по предметным программам; профессиональное развитие по технологии индивидуального плана. Рекомендуем для совершенствования предметных и методических компетенций учителей математики:

- прохождение курсовой подготовки по программе повышения квалификации «Методика подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации (ОГЭ, ЕГЭ) по математике» (36 ч.);
- посещение и участие в предметных семинарах, вебинарах, тренингах, проводимых в течение учебного года отделом физики и математики;
- участие в олимпиадах и конкурсах, активное самообразование.

- минимальный или отсутствие дефицита (81-100% выполнения диагностических заданий) – профессиональное развитие в области предметных и методических компетенций на основе неформального и информального образования, самообразования, участия в организации наставничества, курирования молодых учителей.

Рекомендуем всем учителям математики поддерживать и совершенствовать уровень предметных знаний и методических умений через самообразование, участие в олимпиадах и конкурсах, предметных семинарах и вебинарах.