

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 предлагалась диагностические работы, предназначенная для определения уровня профессиональных предметных компетенций (для учителей математики основного общего образования) и выявления профессиональных дефицитов.

1.1 Общая характеристика участников аprobации

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 управлеченческих 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 | Профессиональнее 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.