

Предметно-методическое сопровождение
учителей математики в процессе реализации
обновленных ФГОС

*Лаврова-Кривенко Я. В., к.п.н.,
доцент кафедры ЕМД ТОГИРРО*



В 2023-2024 учебном году

в условиях перехода к системе требований обновленных ФГОС

перед учителями математики Тюменской области стоит целый комплекс предметно-методических задач

В процессе оказания адресной методической поддержки определяются основные направления деятельности учителя

(например, для курса математики в 5,6 классах выделены следующие):

- преподавание с учетом содержания и требований к образовательным результатам согласно примерной рабочей программы;
- учет особенностей изучения и преподавания тематического раздела «Дроби» согласно концентрической системы построения учебного содержания;
- подбор основных методов и способов решения расчетных текстовых задач с учетом формирования предметных и функциональных умений;
- особенности изучения и преподавания тематического раздела «Наглядная геометрия» с учетом комплексного охвата планиметрического и стереометрического содержания;
- разработка урока математики в 5,6 классах с учетом формирования функциональной математической грамотности
- и т.д.

Форматы введения формирования функциональной математической грамотности в учебный процесс

- на уроках по 15 минут – анализ контекстов с этапом устных рассуждений и расчетов;
- изучение темы урока на основе задания кейса PISA (с подбором заданий и средств наглядности, соответствующих теме);
- консультационные практикумы и тренинги по решению практико-ориентированных задач с применением комплексных дидактических материалов (рабочих тетрадей с набором заданий и кейсов);
- элективные курсы (с разработанными программами по классам);
- активное использование ресурса заданий ВПР

Основные управленческие решения по вопросам формирования математической грамотности в ОО

- организация системы встраивания в учебный процесс формирования и развития математической грамотности с учетом условий и специфики учреждения;
- активизация деятельности методического объединения учителей предметов естественно-математического цикла по созданию внутришкольной среды, способствующей развитию математического образования и формированию функциональной математической грамотности (уроки-путешествия, уроки-экскурсии, кружки, элективные курсы, конкурсное и турнирное движения учащихся);
- разработка мероприятий адресной методической поддержки для учителей математики по вопросам формирования, развития и оценки математической грамотности учащихся

Пример: итоговая оценка качества математического образования учащихся посредством экзаменов ГИА

ОГЭ:

**Цели организации
данного методического взаимодействия:**

- 1) Эффективная подготовка учащихся к ОГЭ по математике 2024 года.
- 2) Обогащение и усовершенствование существующих систем и методик подготовки учащихся к ОГЭ по математике посредством активной методической деятельности в рабочих группах педагогов в процессе выполнения и анализа ресурсности заданий формата ОГЭ

Проблематика, вызвавшая необходимость организации данного методического взаимодействия учителей математики г. Тюмени:

- 1) Наличие количества учащихся, не получивших аттестат, тех, кто с первой попытки не сдал три или четыре предмета.
- 2) Наличие количества учащихся, которые самостоятельно в разы сокращают время написания экзаменационной работы и уходят, в связи с недостаточным уровнем сформированности метапредметного умения

волевая саморегуляция

(настроился – сосредоточился – успешно выполнил, максимально используя отведенное время для размышлений, планирования решений, проверки и оценки результатов, коррекции)

- 3) Наличие случаев самостоятельного ограничения учащимися количества заданий, выполняемых ими на экзамене по математике, например, полное игнорирование выполнения заданий №№1-5 практико-ориентированного кейса или заданий 2 части с развернутым ответом

Анализ результатов выполнения учащимися г. Тюмени заданий КИМ ОГЭ по математике в 2023 г. показал:

Основные затруднения

№ задания, элементы содержания/умения - конкретизация

№4 (уметь выполнять вычисления и преобразования, строить простейшие модели внутри практико-ориентированного кейса) **Б**

№8 (практические умения: применять формулы сокращенного умножения, извлекать арифметический квадратный корень) **Б**

№20 (уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения...) **П**

№21 (уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, строить простейшие математические модели – типовая текстовая задача) **П**

№22 (уметь строить и читать графики функций, строить простейшие математические модели) **В**

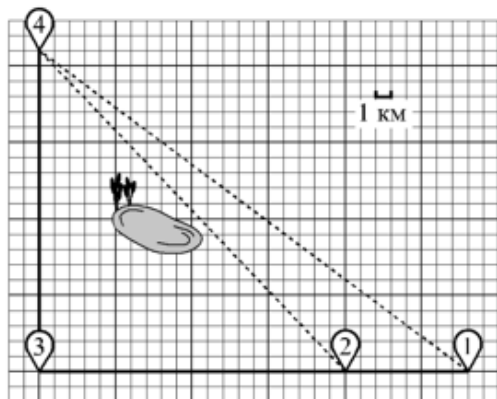
№23 (Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами) **П**

№24 (Проводить доказательные рассуждения при решении геометрических задач) **П**

№25 (Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами) **В**

Пример задания №1-5:

Ваня летом отдыхает у дедушки в деревне Дивная. В пятницу они собираются съездить на велосипедах в село Ольгино в библиотеку. Из деревни Дивная в село Ольгино можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе до села Ровное через деревню Калиновка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Ольгино. Есть и третий маршрут: в деревне Калиновка можно свернуть на прямую тропинку в село Ольгино, которая идёт мимо пруда. Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники. По шоссе Ваня с дедушкой едут со скоростью 15 км/ч, а по лесной дорожке тропинке — со скоростью 10 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клеточки равна 1 км.



**Понимание геометрической модели ситуации,
Применение Теоремы Пифагора,
основной закон движения**

Задание №4

Сколько минут затратят на дорогу из деревни Дивная в село Ольгино Ваня с дедушкой, если они поедут по прямой лесной дорожке?

Пример задания №8:

Найдите значение выражения

$$\sqrt{a^2 - 10ab + 25b^2} \text{ при } a = 7, b = 2.$$


Данное задание можно выполнять либо прямой подстановкой, тогда выпускник должен не допустить ошибок в счете

или с помощью упрощения алгебраического выражения, где необходимы применить знания: формул сокращенного умножения, свойства извлечения квадратного корня из четной степени, а также знание определения степени

Демонстрационный вариант ОГЭ по математике 2024 года

Учебный предмет	Изменения в КИМ ОГЭ 2024 г.
<u>Математика</u> Информатика Биология Химия Физика История География Обществознание Иностранные языки (английский, немецкий, французский, испанский языки)	<u>Изменений нет</u> 1) Практико-ориентированный кейс. 2) Арифметическая линия. 3) Алгебраическая линия. 4) Геометрическая линия.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, линейкой и непрограммируемым калькулятором.



Предметно-методическое сопровождение
учителей математики в процессе реализации
обновленных ФГОС

*Лаврова-Кривенко Я. В., к.п.н.,
доцент кафедры ЕМД ТОГИРРО*