**Красноперова Е.Н. , учитель математики**

**Формирование функциональной математической грамотности на уроках математики**

**Слайд 1.**

Добрый день, уважаемые коллеги!

Я поделюсь с Вами средствами, методами и приемами формирования математической грамотности на уроках математики. Расскажу о трудностях и стандартных ошибках при решение математических задач.

**Слайд 2.**

**Математическая грамотность** – это способность обучающегося проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира

**Слайд 3.**

Для решения проблемы математически грамотный учащийся сначала должен увидеть математическую природу проблемы, представленной в контексте реального мира, и сформулировать ее на языке математики.

Это преобразование требует математических рассуждений и является центральным компонентом того, что значит быть математически грамотным.

**Слайд 4.**

**Структурные компоненты заданий на оценку математической грамотности:**

Контекст, в котором представлена проблема;

Личная жизнь – Мир человека (повседневные дела: покупки, приготовление пищи, игры, здоровье и др.)

 Образование/профессиональная деятельность – Мир профессий (школьная жизнь и трудовая деятельность, включают такие действия, как измерения, подсчеты стоимости, заказ материалов)

Общественная жизнь – Мир социума (обмен валюты, денежные вклады в банке, прогноз итогов выборов, демография)

 Научная деятельность – Мир науки (рассмотрение теоретических вопросов, например, анализ половозрастных пирамид населения, или решение чисто математических задач, например, применение неравенства треугольника).

**Математическое содержание, которое используется в заданиях (предметное ядро функциональной грамотности):**

 Изменения и зависимости (алгебра)

Пространство и форма (геометрия)

Мыслительная деятельность (когнитивные процессы ) - формулировать ситуацию математически – описать ситуацию из реального мира математически, делать и осмысливать допущения;

**Слайд 4**

**При составлении заданий учитываются критерии:**

**Контекстность** (личный, профессиональный, общественный, научный)

**Проблемность** (противоречивая ситуация, неопределенность, неоднозначность)

Соответствие возрастным особенностям (физическое и психологическое развитие, ценности, особенности поколения)

**Обогащение социального опыта** (личный, профессиональный, общественный, научный)

**Познавательность** (познавательный момент в задаче)

**Развитие компетенций** (предметные, метапредметные + креативные, критическое мышление, коммуникация, кооперация);

**Комплексность** (широкий спектр источников, средств и способов, интеграция, различные формы ответов: выбор одного, множественный выбор, свободная запись ответа и решения)

Задания различной сложности

**Слайд 5**

**Что вызывает трудности у ребенка?**

- многословность в описании контекста задания, который может включать материалы, не относящиеся к выполнению задания;

- математическое содержание представлено не в явном виде;

- ориентация на строгое математическое изложение материала, отсутствие метода проб и ошибок;

- сочетание в задании житейских и математических рассуждений;

- интеграция математического содержания

**Слайд №6**

**Стандартные ошибки:**

- распознавание величин, единиц их измерения и зависимостей;

- геометрический материал;

- оценка утверждений;

- различные виды представления информации

**Конструирование задания:**

Для выполнения задания требуется целостное применение математики:

- понимание, формулирование на языке математики, поиск и осуществление решения, сообщение и оценка результата;

Мыслительная деятельность описывается в соответствии с концепцией PISA-2021;

Для выполнения задания требуются знания и умения из разных разделов математики

**Виды заданий:**

Распознавание и нахождение значений величин

Оценка утверждений

Построение и обоснование математической модели

Интерпретация

Информация в задании дается в различных формах: числовой, текстовой, графической, в виде таблицы. Наличие визуализации обязательно.

**пролистать слайды 7-11**

Ученки должны применять математические понятия, факты, процедуры - проводить арифметические вычисления, геометрические построения, переводить единицы измерения, решать уравнения, извлекать информацию из таблиц, графиков, представлять и манипулировать формами в пространстве, анализировать данные;

интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты: способность размышлять над математическим решением, результатами или выводами, интерпретировать и оценивать их в контексте реальной проблемы

рассуждать - логика, рассуждение «над формулированием», рассуждение «над решением», рассуждение «над результатом».

**пролистать слайды 11-14**

**Слайд 15**

В работе использую материалы для подготовки к ВПР, из открытого банка заданий по ФГ, и задания 1-5 из сборника ОГЭ Ященко, ФИПИ для проверки знаний в каких-либо областях.

**Слайд 16**

Также использую ресурсы РЭШ, банк заданий Института стратегий развития образования, Медиаматериалы с сайта Просвещение.

**Слайд 17**

Уважаемые коллеги - Спасибо за внимание!