**Методы решения прикладных задач по формированию математической грамотности**

Сл.1

Добрый день, коллеги! Тема моего мастер-класса: «Методы решения прикладных задач по формированию математической грамотности».

***!- А как вы считаете, какие задачи называются прикладными?***

Спасибо, коллеги! Таким образом..

СЛ. 2

**Прикладная задача – задача, контекст которой близок к проблемным ситуациям, возникающих в повседневной жизни, и решаемая математическими средствами.**

Виды задач представлены на слайде.

Учащимся предлагаются не типичные учебные задачи, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными средствами математики.

Все эти задания направлены на развитие математической и естественнонаучной грамотности и предполагают способность учащихся использовать знания для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе.

Сл. 3

С 2020 структура ОГЭ по математике претерпела некоторые изменения. Появился новый блок – контекстные задачи, объединенные одной тематикой.

Сл. 4

Обратите внимание на слайд, на котором представлен конструктор варианта огэ на сайте РЕШУ ОГЭ

***!-Уважаемые коллеги, какие из указанных на слайде заданий огэ, на ваш взгляд, относятся к прикладным ?***

Спасибо, коллеги! Все 5 задач относятся к прикладным задачам.

Сл. 5

Рассмотрим распределение заданий егэ по математике базового уровня.

***! – Какие умения и способы действий формируются при решении прикладных задач?***

*(умения применять на практике….)*

СЛ 6

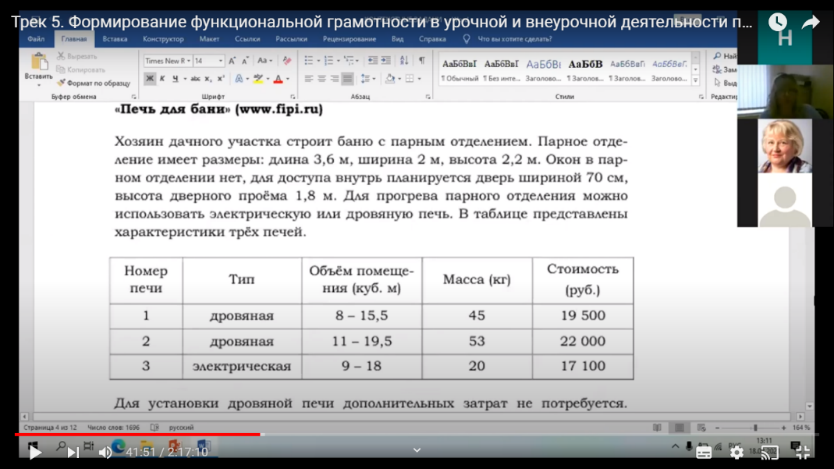
Обратите внимание на слайд, на котором представлено распределение заданий егэ по математике профильного уровня.

***?! –Скажите, сколько заданий ЕГЭ профильного уровня относятся к прикладным?***

***(3 задания)***

Сл7 Таким образом, задания по формированию математической грамотности широко представлены в ЕГЭ и ОГЭ.

Сл 8

Рассмотри примеры. Перед вами задача «Печь для бани». Данная задача взята с сайта ФИПИ.

Обучающиеся с интересом относятся к контекстным задачам, но иногда их пугают длинные, а иногда сложные формулировки.

!- ***Уважаемые коллеги, скажите пожалуйста, какие трудности по вашему мнению испытывают учащиеся при решении данной задачи?***

**Учащимся иногда бывает трудно найти информацию, необходимую для решения задачи, извлечь нужные данные из общего контекста, они не до конца осмысливают вопрос задачи, отсюда дают неполный или неверный ответ.**

Научить работать с текстом - задача очень важная.

Сл 9

В работе для формирования математической грамотности использую методы кейс – технологии. *(особенностью которой является создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни)*

*Сл 10*

***! –Уважаемые коллеги, посмотрите на слайд, скажите соответствует ли данная задача структуре кейса?***

**-** *Имеется ли в данной задаче ситуация из жизни?*

*- Присутствует ли контекст ситуации?*

*- Имеются ли комментарии ситуации?*

*- Есть ли вопросы или задания для работы с кейсом?*

**Таким образом, данная задача соответствует структуре кейса и для её решения можно использовать кейс-метод.**

**Существуют различные типы кейсов (практические, научно-исследовательские и обучающие)**

СЛ 11

***! -Давайте попробуем определить к какому типу кейсов относятся данная задача?***

(практический)

Сл 12

Рассмотрим задачи по формированию математической грамотности из банка заданий сайта РЭШ для обучающихся 9 класса.

***! - К какому типу кейсов можно отнести данную задачу?***

(обучающий)

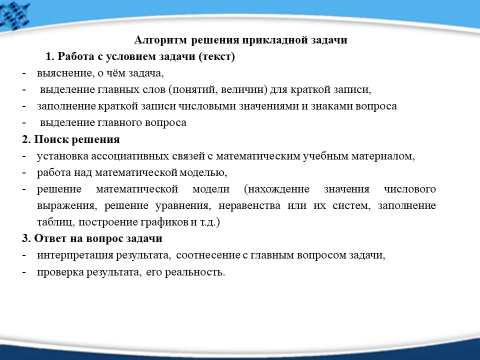
Спасибо!

Сл 13

***!- Посмотрите на слайд, к какому типу соответствует следующая задача сайта РЭШ?***

(научный)

Сл 14

**Коллеги, попробуем применить кейс-метод для решения данной задачи и составим примерный алгоритм решения прикладных задач.**

**!? - С чего начинается решение задачи?**

*Подготовительной работой к решению любой задачи является работа с* ***текстом задачи.***

*Учащиеся читают условие задачи.*

*После этого проводится беседа с учащимися.*

**?! Коллеги, каким образом могут быть построены вопросы для беседы с учащимися?**

*Вопросы для беседы могут быть построены так:*

* О чем говорится в задаче? (*о делении инфузории*)
* Во сколько раз увеличивается число инфузорий при каждом делении? (*в 2 раза*)
* Что в задаче обозначает число 192?
* Сколько делений инфузории произошло?
* Что требуется узнать?

**Далее мы переходим к этапу поиска решения.**

**? – Что необходимо выполнить на данном этапе?**

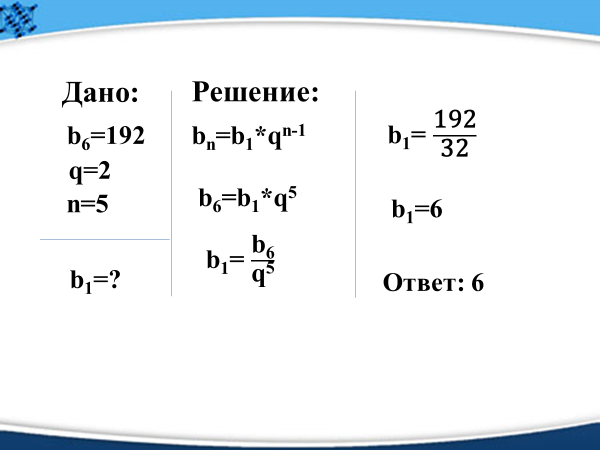
*На этапе поиска решения учащийся должен провести цепочку рассуждений (разбор задачи), которые приведут его к составлению плана решения задачи. Разбор задачи может быть проведен учеником как самостоятельно, так и с помощью учителя.*

**?! Коллеги, какие вопросы можно задать учащимся на этапе поиска решения задачи?**

* **Какие математические понятия можно применить для решения данной задачи?**
* Как увеличивается количество инфузорий? (в геометрической прогрессии)

*(Число инфузорий увеличивается в 2 раза, значит …*

* Какую формулу можно геометрической прогрессии будем использовать?
* По какой формуле можно найти первый член геометрической прогрессии? (по формуле нахождения n- го члена геометрической прогрессии: **bn=b1\*qn-1**
* Чему равен знаменатель геометрической прогрессии? *(q=2)*
* Какой член прогрессии необходимо найти? *(первый)*
* Какой член известен? *(шестой)*
* Чему равно n? (6)

Достаточно ли данных, что решить задачу?

Таким образом, мы переходим к математической модели и начинаем решать полученную модель.

Подставим в формулу известные данные и найдем первый член геометрической прогрессии.

Заключительный этап в оформлении задачи – запись ответа. Важно чтобы учащиеся записывали полный ответ к задаче. Это приучает их к тому, что перед тем как написать ответ, еще раз необходимо прочитать вопрос задачи и спросить: «На все ли вопросы задачи ответил?».

Можно ли решить задачу другим способом? Без применения формулы геометрической прогрессии?

(с помощью вычислений, путем деления 196 на 2 пять раз) Второй способ служит для самопроверки полученного результата.

***Отмечу, что*** *учащиеся должны принимать активное участие на всех этапах учебного процесса: формулировать свои собственные гипотезы и вопросы, консультировать друг друга, ставить цели для себя, отслеживать полученные результаты.*

Итак, коллеги, при решении данной задачи мы получили методический продукт – примерный алгоритм решения прикладной задачи на основе кейс-технологии.

Надеюсь, что составленный нами алгоритм будет полезным для использования в работе по формированию математической грамотности обучающихся.

Спасибо за внимание!