**Мастер-класс по теме:**

**«Компетентностно-ориентированные задания на уроках математики, как фактор развития функциональной грамотности учащихся»**

**Форма проведения:** практическое занятие

**Цель  мастер- класса**: познакомить с педагогическим опытом применения компетентностно-ориентированных заданий   для развития предметной грамотности  учащихся.

**Задачи мастер- класса**:

-способствовать повышению мастерства учителя к овладению проектирования заданий на развитие предметной  грамотности учащихся;

- содействовать профессиональному общению;

-вызвать желание к сотрудничеству, взаимопониманию.

**Оборудование:** ноутбук, задания для проведения практического части

Ход занятия.

Добрый день, уважаемые коллеги!

Рада вас приветствовать на своем мастер-классе: «Компетентностно-ориентированные задания на уроках математики, как фактор развития функциональной грамотности учащихся» (Слайд 1)

А начать я его хочу с небольшого задания для фокус-группы:

Перед вами на столе лежат карточки с заданиями. *На* ***картоке№1*** *изображены 4 точки. Соедините эти точки тремя линиями, не отрывая ручки, чтобы получился треугольник.( Слайд 2)*

После выполнения задания фокус-группа показывает результаты участникам мастер-класса.(Слайд 3)

Очень часто люди, выполняя задание, ограничиваются этими точками, потому что мозг воспринимает их как определенные рамки. Для того чтобы успешно справиться с заданием надо выйти за эти рамки. Я в своей педагогической деятельности также стараюсь выходить за рамки предметного материала, часто при этом используя компетентностно-ориентированное задание.

Как показывает практика, такие задания являются одним из эффективных способов развития функциональной грамотности. Кроме того, решение таких задач способно привить интерес ученика к изучению математики.

Что же такое компетентностно-ориентированное задание?

Как определил В.А. Болотов:

***Компетентностно-ориентированное задание*** – задание, которое требует использования знаний в условиях неопределенности, за пределами учебной ситуации, организует деятельность учащегося, а не требует воспроизведения им информации или отдельных действий. ( Слайд 4)

Эти задания легко узнаваемы. Им характерны следующие признаки:

1. Представляет собой достаточно объёмный текст
2. Встречается дополнительная информация в виде таблиц, диаграмм, схем, графиков, рисунков, фото…
3. Имитация жизненной ситуации
4. Наличие заметно большего, по сравнению с обычными учебными задачами, набора данных, среди которых могут быть и лишнее
5. Часть необходимых данных может отсутствовать; предполагается, что учащиеся должны самостоятельно найти их в справочной литературе
6. Может иметь несколько способов решения
7. Носит обучающий характер, адаптация к возрастному уровню учащихся;
8. Выход за рамки одной образовательной области (Слайд 5)

Сегодня я представлю свой опыт работы с такими заданиями в виде концепции “3 педагогических П”. (Слайд 6)

Итак, П1 - это ПРОВОДНИК. Как вы думаете, дорогие участники, о каком проводнике здесь может пойти речь. Это проводник в тему. И первая часть этого проводника - приращение предметного материала.(Слайд 7) Здесь мы используем задачи, содержание которых актуально для ребенка, попадают в область его ближайшего развития.

Тема «Геометрическая прогрессия» (Слайд 8)

Внимание, участники фокус-группы!

Представьте себе, что вы стоите перед выбором, либо получить 100 000 рублей прямо сейчас, либо в течение 28 дней получать монетку в 1 рубль, который ежедневно удваивается. Что вы предпочтете?

Как видите ответы разные. Тема получения денег близка детям. Предложив посчитать сумму, которую можно получить, если выбрать второй вариант, мы выходим на тему урока.

Следующая часть ПРОВОДНИКА в тему – Предметы (Слайд 9)

Я считаю целесообразным, подбирать задачи, используемые в качестве проводника в тему, те, в которых идет речь о предметах из повседневной жизни. Например, проводником в тему «Частота событий» может послужить следующая задача (Слайд 10)

Уважаемые участники фокус-группы, я предлагаю вам выполнить задание из карточки № 2.

*В гардеробе у Ксении 3 блузки разных цветов: белая, красная, голубая. И 4 юбки: чёрная, коричневая, синяя, серая. Сколько дней Ксения может разнообразить свой гардероб, учитывая совместимость и гармоничное сочетание цветов. Как часто в гардеробе Ксении будет черный цвет?*

Советы стилиста.

Белая блузка сочетается с любым цветом юбки;

голубая блузка – с чёрной, синей, серой юбкой;

красная блузка – только с чёрной юбкой.

Заполнить таблицу. (поставьте “+”, используя советы стилиста)

Количество «+» - количество дней.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Юбка\ блузка | белая | красная | голубая |
| чёрная |  |  |  |
| коричневая |  |  |  |
| синяя |  |  |  |
| серая |  |  |  |

Данное задания наряду с математическими знаниями формирует умение сочетать цвета в гардеробе.

Третья часть ПРОВОДНИКА – это ПЕРСОНАЖИ (Слайд 11, 12)

Сейчас очень много различных телепередач, отрывки из которых можно использовать на уроках. Например, Квартирный вопрос.

Смотрим фрагмент, обрываем на фразе «А герои хотят…» просим продолжить (работа с фокус-группой)

- Чего хотят герои?

- Какие математические знания им для этого понадобятся?

Таким образом можно выйти на тему урока повторения и обобщения материала «Площади фигур» А можно этот фрагмент использовать и на уроке «Открытия новых знаний».

После того как дети скажут о ремонте, предложите им решить следующую задачу (Слайд 13)

*Родители решили сделать ремонт в вашей комнате (покрасить стены и потолок), но так как времени свободного нет, было принято решение привлечь специалистов по покраске. Вам необходимо помочь родителям с расчетами затрат на ремонт…*

Продолжение текста данной задачи вы найдете в практическом задании № 1, которое я предлагаю Вам выполнить.

Практическое задание № 1(Слайд 14)

*Проводником в какую тему может стать данная задача?(Площадь прямоугольника, Умножение десятичных дробей, Задачи на проценты)*

*Какие вопросы при этом можно задать, чтобы выйти на тему урока?*

Родители решили сделать ремонт в вашей комнате (покрасить стены и потолок), но так как времени свободного нет, было принято решение привлечь специалистов по покраске. Вам необходимо помочь родителям с расчетами затрат на ремонт. 1.Определить сумму денег, которую нужно заплатить за работу при покраске комнаты, ширина, длина и высота которой соответственно равны 2,83 м, 4,32 м, 2,6 м. Покраска одного квадратного метра в 2 слоя стоит 100 рублей. Окна и двери составляют 6,2 % общей площади комнаты. 2.Какую сумму необходимо потратить на краску? 3.Покупка краски какого объема будет выгоднее?

Переходим ко 2 П. Это погружение в процесс (слайд 15, 16)

Один из приемов - игровые ситуации.(Слайд 17)

игра “Правда или ложь”

Давайте сыграем в эту игру, используя при этом компетентностно-ориентированные задания (работа с фокус-группой, карточка № 3)

**Р**едактор стенгазеты 8-го класса «Веселая перемена» поместил заметку: «На школьных соревнованиях быстрее всех пробежал стометровку ученик нашего класса Коля. Другие призеры пришли к финишу в таком порядке: Миша, Паша, Федя. И удивительно – с одной и той же разницей в скорости: Коля затратил на эту дистанцию 12 с, Миша – 13 с, Паша – 14 с, Федя – 15 с».

Проверьте, прав ли наш «журналист».

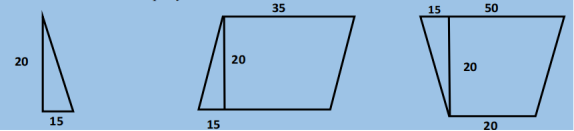
Данную задачу можно использовать для актуализации знаний при решении задач на движение.

Какие еще компетентностно-ориентированные задания можно использовать при применении игровых методов? (Вопрос для педагогов. Предполагаемый ответ: задания типа вы зам.директора в школе, вам нужно сделать отчет)

Теперь перейдем к следующему приему **“Погружения в процесс”** - это “инженерные” задания. (Слайд 17,18) Здесь мы используем задачи, которые создают производственную ситуацию, в которой учащиеся, поставив себя на место рабочего, смогут увидеть и оценить значение математических знаний. Например,

*Необходимо произвести настилку паркетного пола размером 5,1м × 8м. Паркетные плитки имеют форму прямоугольного треугольника, параллелограмма и равнобедренной трапеции. Размеры даны в см. Выполните один из вариантов настилки и посчитайте сколько плиток каждого вида потребуется?*

Данную задачу можно использовать как при актуализации знаний так и на этапе включения в систему знаний и повторение.



Следующий пример погружения в тему - это моделирование (Слайд 19)

Работа с фокус-группой (Карточка № 4)

*Педагог- организатор поручила тебе на сайте школы оформить страницу о занятости ребят из твоего класса в кружках и секциях. Ты изучил интересы своих одноклассников. Для удобства восприятия ты хочешь свою страницу проиллюстрировать диаграммами.*

*У тебя получился текст:*

*В нашем классе 12девочки и 8 мальчиков. Спортивные секции посещают 15 чел., кружок по информатике - 3 чел., кружок танцев 2 чел. Заметьте, что в прошлом году только 10 чел. занимались в спортивных секциях, так что класс наш становится все более «спортивным» (…).*

*Изобразите эскиз странички сайта*

Задание можно использовать в качестве пробного на уроке открытия новых знаний

При этом можно задать вопросы: (Слайд 20, 21)

-Что вызвало затруднение? (Мы не умеем строить диаграммы)

- Какую информацию мы можем представить на круговой диаграмме? (о занятости в кружках)

- Что может означать круг? (Это класс)

- На сколько частей надо его поделить и как это сделать? На 20

- Что означает каждая часть? 1 ученика

- Как изобразить 15 человек, которые занимаются в спортивных секциях? 3 -информатикой? 2 танцами?

- Как Вы думаете какую диаграмму надо использовать, чтобы показать, что спортсменов стало больше? (столбчатую)

- Как вы будете изображать разницу? (Рисуем столбцы разного размера)

- На сколько человек увеличилось число спортсменов в классе? Какую часть это составляет от первоначального количества? Как это изобразить?

А теперь, уважаемые коллеги, я предлагаю поработать вам.

Практическое задание № 2 (Слайд 22)

*Перед Вами задача, для решения которой нужно составить математическую модель. На каком этапе урока вы будете ее использовать? Какие наводящие вопросы вы бы задали для построения модели*?

Семья Ивановых очень любит совершать турпоходы. В эти выходные они решили спуститься вниз по горной реке на 54 км, а затем еще проплыть по озеру 6км. Они отправились в поход в 8.00. По их расчетам на путешествие они должны затратить не более 3,5 часов, чтобы не опоздать на поезд, на котором собираются вернуться домой.

С какой собственной скоростью должна плыть лодка?

Справочные данных: скорость течения реки 6 км/ч.

И последнее 3 П проверка знаний. (Слайд 23, 24)

Здесь в первую очередь хочется сказать о первых 5 заданиях ОГЭ по математике. (Теплица)

Подобного рода задания используют и на ВПР. Рекомендую вам создать банк таких заданий и использовать на уроках контроля знаний. При этом можно менять задачную формулировку в зависимости от того, какие умения вы хотите проверить.

**Заключительные положения.**

По меткому выражению А. Конан Дойля, мозг человека «подобен пустому чердаку». Чем будет заполнен «этот чердак» – хламом или нужными вещами, – зависит, прежде всего от нас. На мой взгляд, компетентностно-ориентированные задания позволяют его заполнять только нужными вещами.

Подведение **итогов**мастер-класса **приёмом рефлексии – оценочное окно.** (Слайд 25)

Окно состоит из 4 частей:

1) Собственная деятельность в мастерской.

2) Ценность данных заданий для школьника.

3) Возможность использования данных заданий на ваших уроках (степень приобретения опыта).

4) Удовлетворение от работы.

С помощью цветной фишки каждый участник мастер-класса оценивает свою работу на данном мастер-классе (красная – 5 б, синяя – 4 б, зеленая – 3 б).

**Шаг 13. Закрытие мастер-класса** (Слайд 26)

**Мы учим не для школы, а для жизни.**

**Не просто дать знания,**

**а научить учиться – вот наша задача.**