Конкурс методических материалов среди

стажировочных площадок по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся образовательных организаций

Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Номинация: «Лучшая методическая разработка урока/ внеурочного мероприятия, направленного на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся основной школы»

Тема методической разработки:

«Урок математике в 5 классе по теме «Умножение натуральных чисел и его свойства»

Автор: Фадеева Елена Александровна, учитель математики, МБОУ СОШ

с углубленным изучением отдельных предметов № 6, г Урай

**Введение**

Современный мир все меньше нуждается в физической силе, все больше – в грамотности и интеллекте. Математика как школьный предмет обладает достаточным потенциалом для формирования и развития этих качеств. На первое место  выходит потребность быстро реагировать на все изменения, происходящие в жизни, умение самостоятельно находить, анализировать, применять информацию. Главным становится функциональная грамотность, так как это «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний». Одним из ее видов является математическая грамотность.

Представленный урок математики направлен на формирование математической грамотности школьников и критического мышления

**Предмет:** Математика

**Класс, количество человек:** 5 класс, 26 человек

**Продолжительность образовательного мероприятия:** 40 минут

**Оборудование:**

* учебник Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд
* презентация к   уроку;
* мультимедийное оборудование

**Используемые приемы формирования функциональной грамотности:**

*Математическая грамотность* включает в себя, в первую очередь, умение самостоятельно распознать проблему и выбрать математические средства ее решения, умение самостоятельно оценить полученный результат и предъявить его в подходящей форме, уметь проанализировать заданную практическую ситуацию, извлечь из текста задачи нужную информацию, понять предложенный алгоритм. *Математическая грамотность включает также* способность выделить в различных ситуациях математическую проблему и решить ее, а также склонность выполнять такую деятельность, что достаточно часто связано с такими чертами характера, как уверенность в себе и любознательность.

Рассмотрим некоторые приёмы умственных действий, которые способствуют развитию математической грамотности.

1. Анализ и синтез. Это важнейшие мыслительные операции. Анализ связан с выделением элементов данного объекта, его признаков или свойств. Синтез - это соединение различных элементов, сторон объекта в единое целое. В мыслительной деятельности человека анализ и синтез дополняют друг друга, так как анализ осуществляется через синтез, синтез - через анализ.

Способность к аналитико-синтетической деятельности находит свое выражение не только в умении выделять элементы в единое целое, но и в умении включать их в новые связи, увидеть их новые функции.

Формированию этих умений может способствовать: а) рассмотрение данного объекта с точки зрения различных понятий; б) постановка различных заданий к данному математическому объекту.

2. Сравнение

Этот прием играет особую роль в организации продуктивной деятельности школьников в процессе обучения математики. Формирование умения пользоваться этим приемом следует осуществлять поэтапно, в тесной связи с изучением конкретного содержания.

3. Классификация

Используемые приемы формирующего оценивания и ТРИЗ – технологии «Одноминутное эссе», приемы и методы смыслового чтения «Ромашка вопросов», «ПОПС – формула» помогают формированию математической грамотности.

**Организационные формы работы:** групповая, парная, индивидуальная, фронтальная

**Тема урока:** Умножение натуральных чисел и его свойства

**Тип урока:** урок систематизации и обобщения знаний и умений

**Цель урока:** Организовать деятельность учащихся по овладению навыками умножения натуральных чисел, применения рациональных приемов вычисления.

**Формы, приемы, методы:** Приемы формирующего оценивания «Одноминутное эссе», приемы и методы смыслового чтения «Ромашка вопросов», «ПОПС – формула» **Педагогические технологии:** Проблемное обучение, ИКТ

**Психолого-педагогическая характеристика особенностей класса**

В классе обучается 26 учащихся: девочек – 18, мальчиков – 8.Работоспособность класса хорошая. Дети любознательны и общительны. На контакт со взрослыми идут легко. Качественная успеваемость по итогам года высокая: 1 отличник, 10 хорошистов. Дисциплина в классе хорошая, дети умеют работать, не отвлекаясь.

Ученический коллектив сформирован. Учащиеся дружат, общаются по интересам. Отношения между ними доброжелательные, могут поддержать друг друга в трудную минуту, оказать помощь. При подготовке и проведении мероприятий учащиеся всегда сплочены, преобладает ответственное отношение к школьным делам.

Каждый воспитанник этого класса – это личность. Можно отметить, что в классе не один лидер и это не влияет на сплоченность ребят, у них практически все разногласия решаются путем мирного диалога.

Есть в классе 1 ученик с ОВЗ, который обучаются по адаптированной програме.Однако и он умеет работать в группе, с удовольствием включаются в работу, справляется с отведенной им ролью. На данном уроке этот ребенок сидел с более сильными одноклассниками, что помогло создать ситуацию успеха для ребенка с ОВЗ.

В классе есть одаренный ребенок, при подготовке к данному уроку ему было предложено дополнительное задание на поиск нужной информации. В классе нет леворуких детей. В классе 5 человек – визуалов, которым необходима наглядность при объяснении нового материала.

Деление детей на группы происходило так, что в каждой группе находились дети с разными интеллектуальными и психологическими особенностями. Это помогло некоторым ребятам не волноваться, выполнять посильную им работу, в целом создало ситуацию успеха для всех ребят.

**Предметные результаты:**

Ученики научатся в процессе реальной ситуации применять понятие умножение натуральных чисел и свойства умножения и рациональные приемы вычисления.

**Метапредметные результаты:**

Регулятивные УУД: Ученики научатся самостоятельно формулировать познавательную цель и строить свои действия в соответствии с ней, планировать собственную деятельность, определять средства для её осуществления

Познавательные УУД: Ученики научатся применять алгоритмы при решении задач на умножение натуральных чисел и свойств умножения, систематизировать знания и обобщать знания при решении задач по теме «Умножение натуральных чисел и его свойства», выбирать и формулировать познавательную цель, выражать смысл ситуации с помощью различных примеров.

Коммуникативные УУД: Ученики научатся регулировать собственную деятельность посредством речевых действий, слушать и вступать в диалог, воспитывать чувство взаимопомощи.

Личностные УУД: Ученики научатся самостоятельно выполнять работу, понимая личную ответственность за результат, оценивать поступки в соответствии с определенной ситуацией.

**Технологическая карта урока**

Предмет\_\_\_\_\_\_математика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_класс\_\_\_5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема урока** | Умножение натуральных чисел и его свойства. | |
| **Тип урока** | урок систематизации и обобщения знаний и умений. | |
| **Формы, приемы, методы:** | Приемы формирующего оценивания «Одноминутное эссе», приемы и методы смыслового чтения «Ромашка вопросов», «ПОПС – формула» | |
| **Педагогические технологии** | Проблемное обучение, ИКТ | |
| **Цель урока** | Организовать деятельность учащихся по овладению навыками умножения натуральных чисел, применения рациональных приемов вычисления. | |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:** | | |
| **Предметный** | **Метапредметный** | **Личностный** |
| Ученики научатся в процессе реальной ситуации применять понятие умножение натуральных чисел и свойства умножения и рациональные приемы вычисления. | ***Познавательные:*** Ученики научатся применять алгоритмы при решении задач на умножение натуральных чисел и свойств умножения, систематизировать знания и обобщать знания при решении задач по теме «Умножение натуральных чисел и его свойства», выбирать и формулировать познавательную цель, выражать смысл ситуации с помощью различных примеров.  ***Регулятивные:***  Ученики научатся самостоятельно формулировать познавательную цель и строить свои действия в соответствии с ней, планировать собственную деятельность, определять средства для её осуществления.  ***Коммуникативные:*** Ученики научатся регулировать собственную деятельность посредством речевых действий, слушать и вступать в диалог, воспитывать чувство взаимопомощи. | Ученики научатся самостоятельно выполнять работу, понимая личную ответственность за результат, оценивать поступки в соответствии с определенной ситуацией. |

**ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Деятельность учителя | | Деятельность ученика | | УУД | | Оценивание/формы контроля |
| **Этап 1.** Организационный этап.  **Цель этапа:** Создать благоприятный психологический настрой на работу. (2 мин) | | | | | | |
| Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. | | Проверяют организацию своей учебной деятельности, мотивацию учения | | *Коммуникативные:* планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. | | Оценка эмоционального состояния |
| **Этап 2.** Актуализация знаний.  **Цель этапа:** Актуализация опорных знаний и способов действий. (7 мин) | | | | | | |
| Организация устного счёта и повторения основных типов примеров на умножение натуральных чисел и свойств умножения.  *Прием «З-Х-У»*  Записать в первой колонке, что знаю об умножении натуральных чисел, во второй колонке – вопросы, которые появились в ходе работы, третья колонка – заполняется в конце урока.  ***Проверим знания при выполнении графического диктанта.***  Ответ «да» соответствует ( +), ответ «нет» соответствует (-)   1. 48\*2\*5=480; 2. 25\*63\*4=6 300; 3. 0\*32=32; 4. 73\*1=73; 5. 34\*11=374; 6. 78\*11=758; 7. 100\*61=6 100; 8. 78\*0=0; 9. 8\*8\*125=800; 10. 4\*12\*25=1 200 11. 32\*2\*25=1 600; 12. 1\*812=812.   Ключ: ++ - ++ - ++ - +++ | | актуализируют способы действия,  выполняют пробное учебное действие,  фиксируют свои затруднения в ходе выполнения приема «З-Х-У»;  заполняют первую колонку таблицы  Заполняют вторую колонку таблицы | | *Познавательные:* систематизировать материал в соответствии с темой;  *Коммуникативные:* организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  *Регулятивные:*  адекватно воспринимать оценку учителя, самооценку. | | Самооценка умения применять ранее полученные знания при решении практических задач |
| **Этап 3.** Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся (4 мин)  **Цель этапа:** Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока. | | | | | | |
| Мотивирует учащихся, вместе с ними определяет тему и цель урока, акцентирует внимание учащихся на значимость темы.  38\*4\*25 125\*79\*8  25\*96\*4 306\*8\*125  50\*786\*2  C:\Users\Zam-3\Downloads\romashka.jpg*Прием «Ромашка вопросов»*  1. Можно ли найти значение этих выражений не прибегая к письменным вычислениям?  2. Какие способы вычислений будем применять?  3. Почему нужно применить именно эти способы (свойства)?  4. Какие примеры помогают быстрее вычислять? (например 25\*4=100, 50\*2=100 и т.д.)  5. Задайте свой вопрос.  Постановка проблемного вопроса | ставят цель, формулируют тему урока  составляют план достижения цели и определяют средства решения проблемной ситуации;  выбирают способ построения нового знания (как?) - метод уточнения (если новый способ действий можно сконструировать из ранее изученных) или метод дополнения (если изученных аналогов нет и требуется введение принципиально нового знака или способа действий);  выбирают средства для построения нового знания (с помощью чего?) - изученные понятия, алгоритмы, модели, формулы, способы записи и т.д. | | *Познавательные:* учиться ставить и задавать вопросы по сути проблемы;  *Регулятивные:* определять способы и средства решения учебных и познавательных задач;  *Коммуникитивные:* уметь вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса | | Участие в дискуссии/ ответы на вопросы | |
| **Этап 4.** Применение знаний и умений в новой ситуации (7 мин)  **Цель этапа:** Показать разнообразие примеров на применение рациональных способов вычислений. | | | | | | |
| Организация и контроль за процессом решения примеров.  1.Какие свойства умножения можем применить при решении предложенных примеров?  При выполнении задания используем *прием ПОПС – формула:*   1. 38\*4\*25=38\*(4\*25)=38\*100=3 800. 2. 125\*79\*8=(125\*8)\*79=100\*79=7 900 и т.д.   2.Тренировочные упражнения по учебнику. | Уточняют общий характер нового знания;  фиксируют преодоление возникшего ранее затруднения;  используют для ответа прием «ПОПС – формула:  «Я считаю, что…» (Позиция)  «Потому что …» (Объяснение)  «Я могу это доказать…» (привести свойство)  «Исходя из этого, я делаю вывод…» (Следствие) | | *Познавательные:* применять знания в нестандартной ситуации, сформировать интереса к данной теме.  *Регулятивные:* уметь планировать свою деятельность для решения поставленной задачи и контролировать полученный результат.  *Коммуникативные:* уметь оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других. | | Оценочное суждение | |
| **Этап 5.** Применение знаний и умений при решении текстовой задачи (7 мин)  **Цель этапа:** Показать разнообразие задач на применение рациональных способов вычислений в реальной ситуации. | | | | | | |
| http://animal-store.ru/img/2015/050123/4358763Практическая работа «Расчет расхода на корм для собаки»  ***Нормы корма для собаки в день: примерные значения***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Размер питомца** | **Суточная норма корма** | **Норма воды в день** | | **До 10 кг** | **150-300 г** | **300-600 мл** | | **До 25 кг** | **300-400 г** | **600-800 мл** | | **От 25 кг и более** | **400-600 г** | **800-1200 мл** |   Рассчитайте стоимость корма на месяц для собак различных пород   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Порода собаки** | **Масса корма в граммах на месяц** | **Количество пачек корма на месяц** | **Стоимость корма на месяц** | | ***Акита - ину*** | **18000 г** | **6 пачек** |  | | ***Голубой хилер*** | **12000 г** | **4 пачки** |  | | ***Басенджи*** | **9000 г** | **3 пачки** |  |   акиты - самурай среди собак<http://static1.repo.aif.ru/1/a1/237961/c/cc9ab2231acc19eac17f7d10ae642442.jpg><http://static1.repo.aif.ru/1/92/237957/7b8b498e3197340800002813228a38a0.jpg>  Акита –ину голубой хилер Басенджи  Давайте передадим корм в приют.  Основное назначение человека – творить добро! | решают (фронтально, в группах, в парах) несколько типовых заданий на новый способ действия;  проговаривают алгоритм решения задачи вслух;  находят решение и высказывают свои предположения о заботе о собаках. | | *Познавательные:* выделять информацию, которая необходима для решения поставленной задачи;  создавать схемы для решения задач;  *Регулятивные:* сличать способ действия и результат с заданным эталоном;  *Коммуникативные:* слушать собеседника, задавать конструктивные, уточняющие вопросы. | | Контроль усвоения, коррекция | |
| **Этап 6.** Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция (7 мин).  **Цель этапа:** Дать качественную оценку работы класса и отдельных учащихся. | | | | | | |
| Выявляет качество и уровень усвоения знаний, а также устанавливает причины выявленных ошибок с использованием «Маршрутного листа» | сформировать позитивную самооценку, умение принимать причины успеха (неуспеха). | | *Регулятивные:* анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы;  *Коммуникативные:* планировать сотрудничество, использовать критерии для обоснования своих суждений. | | Рефлексия деятельности (оценка успешности) | |
| **Этап 7.** Рефлексия. (4 мин)  **Цель этапа:** Осуществить самооценку собственной учебной деятельности | | | | | | |
| Подводят итоги работы пар и класса в целом. *Прием «Одноминутное эссе»*  Что самое главное ты узнал на уроке?  Какие вопросы остались для тебя непонятными? | Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, фиксируют степень их соответствия;  намечают дальнейшие цели деятельности. | | *Регулятивные:* соотносить конечные результаты своей деятельности с целью;  *Коммуникативные:* выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью | | Оценка действий по достижению планируемых результатов | |
| **Этап 8.** Информация о домашнем задании. (2 мин)  **Цель этапа:** Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения домашнего задания. | | | | | | |
| Даёт комментарий к домашнему заданию из учебника. | Записывают домашнее задание в соответствии с выбранным уровнем; | |  | |  | |