**Конспект урока по математике 4 класс**

Составила: учитель начальных классов Лазарева Н.С.

**Тема урока:** « Порядок действий в сложных выражениях. Исследовательская проектная задача»

Тип урока: Исследовательская учебная проектная задача

**Цель урока:** Учить способу проектирования через специально разработанные задания.

**Задачи урока (для учителя):**

1. Создать ситуацию сотрудничества детей в группах при решении задачи.

2. Проверить умение «переносить» предметные знания в модельную ситуацию.

3. Проверить у учеников уровень коммуникативных навыков.

4.

**Задачи урока (для учеников):**

1.Учить рефлексировать (видеть проблему, анализировать ситуацию умения-неумения, знания-незнания)

2. Развивать умение целеполагать(ставить и удерживать цель работы)

3. Развивать коммуникативные навыки.

**Формы работы учащихся**: коллективная, групповая

**Необходимое оборудование:**  ПК, проектор, экран, презентация, листы ватмана, маркеры, толковые словари.

**План урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учеников |
| 1***.***Самоопределение к деятельности  | - Сегодня мы завершим работу над проектной исследовательской задачей. Какая тема у нашей задачи? | Ученики отвечают: тема проектной задачи «Порядок действий в сложных выражениях**» (слайд 1)** |
| 2.Фиксирование проблемы(Описание проблемной ситуации и определение проектной задачи, ее составляющих -гипотезы, цели) | - Ребята, расскажите, какой опрос вы проводили среди учеников и учителей. Познакомьте нас с результатами.- Сформулируйте возникшую проблему. **(слайды 5, 6, 7, 8 -** на них нет ничего, т.к. ученики формулируют проблему и др. устно**)** | Ученики рассказывают, для чего проводился опрос. Рассматривают диаграммы с результатами опроса.**(слайды 2, 3, 4)**- Мы увидели, и учителя, и ученики считают, что больше всего ошибок в вычислении значения выражений происходит из-за неверного порядка действий.Выдвигают гипотезу, цель, задачи проектного исследования |
| 3.Проектирование работы над задачей. | - Каждая исследовательская деятельность проходит строго по плану. Давайте вспомним, какую работу мы уже проделали.- Давайте сверимся **(слайд 9)**- У нас на слайде не видно, как вы будете проводить защиту алгоритма изменения программы вычисления значения выражений. Предлагаю повторить приемы рационализации вычислений значений выражений. | Ученики отвечают:1 часть – выявление проблемы темы «Порядок действий в сложных выражениях»:* наблюдения за вычислениями в своем классе
* опрос учителей и учеников начальных классов

2 часть - исследование тождественных преобразований:работа на уроках математики3 часть– защита проектной задачи **«**Порядок действий в сложных выражениях»Ученики проговаривают все известные приемы тождественных преобразований в выражениях и отмечают тот прием, которого нет в учебнике. Проверяют сказанное **(слайд 10)**Затем выводят план работы над частью 3 проектной задачи**.**Проверка **- (слайды 11-12)** |
|  |  |  |
| 4.Самостоятельная работа в группах. | - По плану - самостоятельная работа в группах 1**.**Найдите значение выражения двумя способами:1) путем изменения программы вычислений (по блокам)2) по правилам 2. Докажите правильность выбранных решений(справочники, другая литература)**(слайд 13)****-** Группам даются такие выражения:**100 – 24 + 5 \* (30 – 18) – (46 – 20) \*2 =****2 \* (30 \* 8) – 9 \* 8 :12 – (100 – 8 \* 80) =****(27 + 33) : 4 + 65 – 38 – 90 : (41 - 26) =****(слайд 14)** | Ученики читают задание на слайде 13Приступают к работе. |
| 5.Защита решений проектной задачи. | **(слайд 15)**- Подтвердилась ли ваша гипотеза, что можно устанавливать порядок действий не по правилам? **(слайд 16)** | Ученики представляют свои решения, доказывают по справочникам правильность расстановки порядка действий и показывают неудобность следования по правилам математики.Затем они знакомят с приемом изменения программы вычисления значения выражений по блокам. Для доказательства возможности изменения порядка действий берут (на рабочем столе ПК)высказывания методистов математики:1. «…Методист по математике С.И. Шохор-Троцкий выступал против выполнения вычислений по правилам, он говорил**: «… рабски следовать общим правилам, не обращая внимания на индивидуальность чисел»…**

**Ларина Л.Н.** Роль учителя в формировании вычислительной культуры учащихся. Москва: Эксмо, 20101. **«При вычислении значений выражений, содержащих несколько действий, упростить можно программу вычислений или выполнение отдельных действий при реализации намеченной программы»**

**Ларина Л.Н.** Роль учителя в формировании вычислительной культуры учащихся. Москва: Эксмо, 2010Ученики отвечают , что менять порядок действий можно. Это нужно для рационального вычисления. **Работают со сладом 17** |
| 6. Получение «продукта» : алгоритма преобразований вычислений | - Вспомним цель нашей проектной задачи: помочь себе и другим устранить ошибки в вычислениях значения выражения. Для этого нам нужно поработать в группах.Задание группам:1. Обобщите приемы рационализации вычисления значения выражений. Подготовьте ответ **(слайд 18)**2. Составьте алгоритм создания новой программы вычисления значения выражений **(слайд 19)**Это нужно выполнить для того, чтобы вы поделились результатами своего исследования с другими учениками, учителями. | Ученики работают в группах. Дают ответы, которые проверяются **по слайдам 20-21**Алгоритм создания новой программы вычислений значения выражения:1. Выдели в выражении маленькие блоки действий (делай это строго по правилам)2. Если блоков много, то постарайся из них получить два. Для этого объедини слева направо маленькие блоки. Первый блок создай как можно большим.Помни, что блоки могут заканчиваться только действиями первой ступени!3. Теперь начинай вычисления слева направо.Ученики предлагают банк заданий: сложные выражения, которые они составляли дома**(слайды 22—23)** |
| 7.Рефлексия деятельности. | - А теперь подведем итог нашего урока. Ответьте на вопросы:Что получилось, понравилось на уроке?Что надо изменить, улучшить?Какое у тебя настроение после урока?**(слайд 24)** | Ученики делятся своими впечатлениями и замечаниями  |