**«Формирование универсальных учебных действий на уроках математики»**

Одним из основных положений Концепции ФГОС второго поколения является формирование универсальных учебных действий учащихся, которые включены в блок метапредметных планируемых результатов образовательных программ.

Образовательный стандарт выделяет 4 вида УУД: личностный, регулятивный, познавательный и коммуникативный.

Учитель, проектируя рабочую программу по математике , в разделе «Планируемые результаты обучения» даёт общую характеристику учебных действий, которые должны быть сформированы к концу изучения курса. Составляя тематическое планирование, педагог конкретизирует виды учебных действий к каждому уроку для реализации системно-деятельностного подхода.

Специфика видов универсальных учебных действий на уроках математики.

**1. Личностные УУД:**

-формирование адекватной позитивной осознанной самооценки;

- формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой деятельности;

- развитие познавательных интересов, учебных мотивов;

- развитие доброжелательности, доверия и внимательности к окружающим;

- формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи.

Условия для формирования личностных УУД::

- положительная оценка учебной деятельности учителем, одноклассниками («Молодец! Сегодня ты выполнил работу без ошибок.»)

- беседы («Зачем нужно изучать математику?»);

- постановка цели урока, проблемы («Как решить задачу?» « Что общего между геометрическими фигурами?»);

- работа в парах (составление таблицы умножения);

- работа в группах (проектная деятельность).

**2. Регулятивные УУД и виды деятельности:**

- способность к организации своей деятельности (самостоятельное составление плана выполнения заданий);

-способность принимать, сохранять и следовать учебным целям;

- умение действовать по плану (решение задачи, вычисление выражений в два и более действий);

-умение контролировать процесс и результаты своей деятельности (проверка вычислений);

-умение адекватно воспринимать отметки и оценки (самооценка и сравнение результатов самооценки с отметкой учителя);

- умение различать субъективную сложность задачи и объективную трудность (анализ задачи, определение типа задачи);

- готовность к преодолению трудностей (решение нестандартных задач, поиск новых способов решения).

**3. Познавательные (общеучебные) УУД :**

-поиск и выделение необходимой информации (анализ задачи, нахождение заданной информации, проектная деятельность)

- знаково-символическое моделирование (построение чертежей, схем, создание краткой записи к задаче, выведение и запись формул)

- умение структурировать знания (знаю, хочу, умею. )

- умение осознанно строить речевые высказывания в устной и письменном виде (объяснять алгоритм вычисления, процесс решения задачи, записывать пояснения к действиям);

- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий (вычисление наиболее удобным способом, решение задачи несколькими вариантами);

**Познавательные (постановка и решение проблемы):**

-формулирование проблемы (изучение нового вычислительного приёма (*например, приём умножения трёхзначного числа на однозначное число в столбик*), нового вида задачи );

-самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера (составление математических заданий, демонстрация математических фокусов).

**4. Коммуникативные УУД:**

- умение оформлять свою мысль в устной и письменной форме (доказывать свою точку зрения, объяснять процесс решения, записывать решение),например: *решение задач с отстуствующим вопросом,дети должны придумать вопрос к задаче;*

- умение вступать в диалог (задавать вопросы учителю, одноклассникам, отвечать на вопросы);

умение договариваться, находить общее решение (работа в парах, группах);

- понимание возможности различных позиций (выполнение задания разными способами, предположение ответов),

- уважение к другой точке зрения,

- умение доказывать свою позицию,

-согласование усилий по достижению общих целей (работа в группах, проектная деятельность).

Рассмотрим формирование УУД на этапах урока изучения нового материала по теме: «Единицы массы. Грамм» в 3 классе. Фрагменты с уроков математики

**Ход урока**

**1. Организационный  момент. Эмоционально-психологическая и мотивационная подготовка к усвоению материала.**

Давайте, ребята, учиться считать,

Делить, умножать,

Прибавлять, вычитать.

Запомните все,

Что без точного счета,

Не сдвинется с места

Любая работа.

- Займите свои рабочие места.

Открыли тетради, записали число и классная работа.

**2. Актуализация знаний.**

- ***На уроке нам с вами предстоит подробно рассмотреть порядок выполнения арифметических действий в выражениях без скобок и со скобками.***

1.Устный счёт. *Игра «Молчанка»*

3 х

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 8 | 4 | 6 | 7 | 9 | 5 | 3 | 10 |

2.**Игра «Найди правильный ответ».**

( У каждого ученика лист с числами)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 |
| 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 |
| 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |
| 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 |
| 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 |
| 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 |
| 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |

- Я читаю задания, а вы, выполнив в уме действия, должны полученный результат, т. е. ответ, зачеркнуть крестиком.

1. Я задумала число, из него вычла 80, получила 18. Какое число я задумала? *(98)*
2. Я задумала число, к нему прибавила 12, получила 70. Какое число я задумала? *(58)*
3. Первое слагаемое 90, второе слагаемое 12. Найдите сумму. *(102)*

- Соедините полученные результаты.

- Какую геометрическую фигуру вы получили? *( Треугольник)*

- Расскажите, что вы знаете о данной геометрической фигуре. *(Имеет 3 стороны, 3 вершины, 3 угла)*

- Продолжаем работать по карточке.

1. Найдите разность чисел 100 и 22*. (78)*
2. Уменьшаемое 99, вычитаемое 19. Найдите разность. *(80).*
3. Возьмите число 25 4 раза. *(100)*

- Начертите внутри треугольника еще 1 треугольник, соединяя полученные результаты.

- Сколько треугольников получилось? *(5)*

**3. Работа над темой урока**.

(Наблюдение за изменением значения выражения от порядка выполнения арифметических действий )

- В жизни мы постоянно выполняем какие-либо действия: гуляем, учимся, читаем, пишем, считаем, улыбаемся, ссоримся и миримся. Эти действия мы выполняем в разном порядке. Иногда их можно поменять местами, а иногда нет. Например, собираясь утром в школу, можно сначала сделать зарядку, затем заправить постель, а можно наоборот. Но нельзя сначала уйти в школу, а потом надеть одежду.

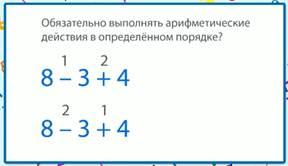
- А в математике обязательно ли выполнять арифметические действия в определенном порядке?

- Давайте проверим:

Сравним выражения:   
8-3+4 и 8-3+4

-Видим, что оба выражения совершенно одинаковы.

-Выполним действия в одном выражения слева направо, а в другом справа налево. Числами можно проставить порядок выполнения действий ( выведено на экран)



***Порядок действий***

-В первом выражении мы сначала выполним действие вычитания, а затем к результату прибавим число 4.

-Запишем.

8-3+4=5+4=9

-Во втором выражении сначала найдем значение суммы, а потом из 8 вычтем полученный результат 7.

8-3+4=8-7=1

- Почему результаты получились разные ?

- Отчего зависит порядок действий?

- Давайте сделаем вывод: **порядок выполнения арифметических действий менять нельзя**.

- Каков же порядок выполнения действий в выражениях без скобок ?

- Узнаем правило выполнения арифметических действий в выражениях без скобок.

- Учебник, страница 24. Читаем правило.

- Какая же тема нашего урока и цель?

**4. Закрепление знаний.**

- Рассмотрим первое выражение : 38-10+6

- В этом выражении имеются только действия сложения и вычитания. Эти действия называют  **слабыми действиями**

-Выполняем действия слева направо по порядку

***Порядок действий***

- Рассмотрим второе выражение

24:3\*2

- В этом выражении имеются только действия умножения и деления – **это сильные действия .**

***Порядок действий***

- В каком порядке выполняются арифметические действия, если в выражении имеются не только действия сложения и вычитания, но и умножения и деления?

***Вывод: Если в выражение без скобок входят не только действия сложения и вычитания, но и умножения и деления, или оба этих действия, то сначала выполняют по порядку (слева направо) умножение и деление, а затем сложение и вычитание.***

- Рассмотрим выражение.

18:2-2\*3+12:3?

- Какие действия в этом выражении вы видите? (В этом выражении имеются действия сложения и вычитания, умножения и деления. )

- По какому правилу будем действовать? (Действуем по правилу^ Сначала выполняем по порядку (слева направо) умножение и деление, а затем сложение и вычитание. Расставим порядок действий.

    1   4  2  5    3

18:2-2\*3+12:3

- Давайте вычислим значение выражения ( один ученик работает у доски, остальные в тетрадях)

- Давайте сделаем вывод, в каком порядке выполняются арифметические действия, если в выражении имеются скобки? (Если в выражении имеются скобки, то сначала вычисляют значение выражений в скобках).

Работа у доски с объяснением: рассмотрим выражение- 30 + 6 \* (13 - 9) ( все действия комментируются учеником с помощью учителя)

-Какие действия имеются в данном выражении? ( в этом выражении имеется действие в скобках, значит, это действие выполним первым, затем по порядку умножение и сложение.

- Расставим порядок действий.

     3   2      1

30 + 6 \* (13 - 9)

-Вычислим значение выражения.

3    2   1

30+6\*(13-9)=30+6\*4=30+24=54

- Как вы думаете ,как нужно рассуждать, чтобы правильно установить порядок арифметических действий в числовом выражении? (Надо рассмотреть выражение (выяснить, есть ли в нём скобки, какие действия в нём имеются) и только после этого выполнять действия в следующем порядке:

1. действия, записанные в скобках;

2. умножение и деление;

3. сложение и вычитание.

( На интерактивную доску выводится порядок выполнения арифметических действий) :



***Порядок действий***

***ФИЗМИНУТКА***

Раз, два — выше голова.  
Три, четыре — руки шире.  
 Пять, шесть — всем присесть.  
Семь, восемь — встать попросим.  
Девять, десять — сядем вместе.

**5. Выполнение тренировочных заданий на изученное правило** . (Работа у доски с комментированием).

(\*Учащиеся устанавливают порядок действий и выполняют вычисления).

43 - (20 - 7) +15

32 + 9 \* (19 - 16)

2 \* 9 - 18:3

- По какому правилу надо действовать? ( Комментированное объяснение ученика: Будем действовать по правилу. В выражении 43 - (20 - 7) +15 имеются действия в скобках, а также действия сложения и вычитания. Установим порядок действий. Первым действием выполним действие в скобках, а затем по порядку слева направо вычитание и сложение).

43 - (20 - 7) +15 =43 - 13 +15 = 30 + 15 = 45

- Решение выражений с комментированием учениика : В выражении 32 + 9 \* (19 - 16) имеются действия в скобках, а также действия умножения и сложения. По правилу первым выполним действие в скобках, затем умножение (число 9 умножаем на результат, полученный при вычитании) и сложение.

32 + 9 \* (19 - 16) =32 + 9 \* 3 = 32 + 27 = 59

(В выражении 2\*9-18:3 отсутствуют скобки, зато имеются действия умножения, деления и вычитания. Действуем по правилу. Сначала выполним слева направо умножение и деление, а затем от результата, полученного при умножении, вычтем результат, полученный при делении. То есть первое действие – умножение, второе – деление, третье – вычитание).

2\*9-18:3=18-6=12

**6. Самостоятельная работа** ( со взаимопроверкой):

- Узнайте ,правильно ли определен порядок действий в следующих выражениях.

     4    3    1   2

37 + 9 - 6 : 2 \* 3 =

    3       1     2

18 : (11 - 5) + 47=

   1  3       2

7 \* 3 - (16 + 4)=

- Проверяем работу. Как вы рассуждали при решении выражений .

- Кто повторит правило выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок?

( Вспоминаем правило и повторяем хором).

**7. Решение задачи. ( На экран выведена текстовая задача).**

**В книге 48 страниц. Даша читала 3 дня по 9 страниц. Сколько страниц книги осталось прочитать Даше?**

- Задача простая или составная?

- Что надо еще найти, прежде, ответить на главный вопрос задачи?

- После этого можно узнать,сколько страниц осталось прочитать Даше? ( Оформляют решение и ответ самостоятельно).

- А теперь проверим как вы справились с задачей ( порядок действий комментируют).

**8. Подведение итогов. Рефлексия.**

- Какие знания вы получили на уроке? ( Сегодня на уроке мы познакомились с правилом порядка выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками. В ходе выполнения заданий определяли, зависит ли значение выражений от порядка выполнения арифметических действий, узнали, отличается ли порядок арифметических действий в выражениях без скобок и со скобками, потренировались в применении изученного правила, искали и исправляли ошибки, допущенные при определении порядка действий).

- Какой момент на уроке был для вас удачным?

- Где испытывали трудности?

**9. Домашнее задание**: рабочая тетрадь с.13, № 16-17.