

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
У УЧАЩИХСЯ НА I СТУПЕНИ ОБЩЕГО
СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В данной статье речь идет о формировании метапредметных умений. Рассматриваются необходимые условия, которые учитель должен учитывать и создавать при подготовке и проведении метапредметного урока. Также приводятся ряд примеров, демонстрирующих возможность реализации данного подхода на уроках математики в начальных классах.

Великий русский педагог Константин Дмитриевич Ушинский говорил: «Голова, наполненная отрывочными, бессвязными знаниями, похожа на кладовую, в которой все в беспорядке и где сам хозяин ничего не отыщет; голова, где только система без знаний, похожа на лавку, в которой на всех ящиках есть надписи, но в ящиках пусто» [1].

Еще в XIX в. К.Д. Ушинский обращает внимание на проблему, которая стала очень актуальной в настоящее время. Жизнь вокруг нас постоянно меняется. Для решения многих жизненных задач человеку, кроме способностей и каких-либо личностных качеств, необходимы различные умения. Именно поэтому сегодняшний ученик должен быть гибким, мобильным, быть способным к саморазвитию и самообразованию.

Актуальным в образовательном процессе становится использование в обучении приемов и методов, которые формируют умения самостоятельно добывать знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения.

А это значит, что у современного ученика должны быть сформированы универсальные учебные действия, обеспечивающие способность к организации самостоятельной учебной деятельности, и без которых ученик не сможет быть успешным ни на следующих ступенях образования, ни в профессиональной деятельности.

На уроке учитель создает такие условия, в которых дети могут самостоятельно, но под руководством учителя найти решение задачи. При этом задача педагога – объяснить суть задачи, построение эффективных моделей, чтобы ученики смогли сами выдвигать способы решения (зачастую методом проб и ошибок). В этом и заключается эффективность работы детей и учителя. Таким образом, меняется подход к проектированию образовательного процесса.

Итак, мы проводим метапредметный урок. Что мы должны учитывать?

- что мы делаем? (предмет деятельности);
- для чего мы это делаем? (какова цель);
- как мы это делаем? (алгоритмы, формы, методы);
- какой это дает результат?
- за счет чего этот результат достигнут?

Для реализации такого подхода на уроках мы создаем проблемные ситуации. Проблемная ситуация устанавливает у учащихся границу между знанием и незнанием.

Примером метапредметных проблемных ситуаций могут служить:

создание проблемной ситуации «с удивлением».

При изучении во втором классе темы «Порядок выполнения действий в выражениях со скобками» создается такая проблемная ситуация.

$$8 - 3 + 4 = 9$$

$$8 - 3 + 4 = 1$$

- Сравните эти выражения. Чем они похожи?
- Чем отличаются? (выражения в левой части одинаковые, а их значения разные)
- Почему получились разные ответы?
- Какое действие выполняли первым в выражении слева? А вторым?
- А как выполняли вычисления в выражении справа?
- О чем мы сейчас с вами рассуждали? (о порядке действий).
- Мы поняли, как нужно решать эти примеры. А как показать это другим? (поставить скобки).
- Какова будет тема нашего урока? (порядок действий в выражениях со скобками).
- Чтобы двигаться дальше, давайте сделаем вывод. Помогите мне в этом.

С помощью скобок указывается, в каком порядке нужно делать вычисления. В выражениях, где есть скобки, первое действие выполняется ... (в скобках). Если скобок нет, то действия выполняются ... (по порядку слева направо).

- Сравните выражения и результаты. Что заметили?

– Принято в математике обозначать очередность действий с помощью скобок (). Действие, которое написано в скобках выполняется первым. Кто поставит в данном примере скобки там, где нужно?

В основе проблемных ситуаций с «затруднением» лежит противоречие между необходимостью и невозможностью выполнить требования учителя. Для создания проблемной ситуации в этом случае необходимо:

1) дать практическое задание:

- невыполнимое вообще;
- несходное с предыдущим;

2) дать невыполнимое практическое задание, сходное с предыдущим, показать неприменимость старых знаний;

3) задать проблемный вопрос (ответ на который с ходу невозможен) [2].

Урок математики, 3 класс.

Тема: Умножение двузначного числа на однозначное.

Во время актуализации опорных знаний даю задания, основанные на знании таблицы умножения, с которым учащиеся легко справляются. Последний пример – 14×6 – не похож на предыдущие и вызывает у детей затруднение.

– Почему вы не можете решить этот пример?

Мы не можем умножить двузначное число на однозначное число.

– А хотите научиться? Сформулируйте тему урока.

Если тема абсолютно новая, нет видимой связи с предыдущими используем прием «Яркое пятно». В качестве «яркого пятна» могут быть использованы сказки, легенды, случаи из истории, науки и повседневной жизни, словом любой материал, способный заинтриговать и захватить внимание, но при этом связанный с темой урока [2].

Урок математики 1 класс. «Знаки >; <; =»

В городке чисел было раннее утро. Числа мирно спали в своих домиках. С первыми лучами солнца тишину нарушило петушиное пение. Большой красивый петух сидел на заборе и важно хлопал крыльями. Со всех уголков городка стали собираться числа, чтобы посмотреть на этого красавца. Петух увидел восхищенные взгляды и ещё больше заважничал. Каждое число непременно хотело подружиться с ним. Никто в городе не знал, что внешняя красота не всегда говорит о красоте душевной. И петух этим пользовался – дружил только с теми, кто больше, сильнее. Например, идет он с числом 3, на пути ему встречается число 2 или 1, он обязательно его клонет. Но стоит ему встретить число, которое больше 3, он тут же перебегает к нему, а 3 клонет. И так постоянно. Обиделись числа на петуха и выгнали его из своего города. Но с тех пор знаки сравнения стали очень похожи на петушиный клюв. Он направлен своим острым концом всегда на меньшее число, как будто хочет его клонуть [4].

На доске записаны пары чисел, дети ставят нужный знак.

А как вы думаете, что сделал бы петух в этом случае? Поставьте петушиный знак! 5 5?

На уроках так же целесообразно использовать компетентностно-ориентированные задания, направленные на формирование метапредметных умений. Целью таких заданий является не проверка отдельных знаний, а оценка способности учащихся решать учебно-познавательные или учебно-практические задачи на основе УУД.

Примеры таких заданий во 2 классе. Тема «Табличные случаи сложения и соответствующие случаи вычитания» [3].

1. Рост гномика 7 см, рассмотри рисунок и определи высоту цветка.

Какой вариант ответа правильный?

а) 5 см б) 1 дм в) 19 см г) 1 дм 4 см д) 20 см



Формированию метапредметных компетенций на уроках математики способствует не только решение задач, но и следующие формы, методы и приемы: интерактивные технологии; метод сотрудничества; методики проектирования; использование ИКТ; работа по алгоритму и др.

Список использованной литературы

1. Цитаты и афоризмы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://citaty.su/ushinskij-citaty-i-aforizmy-ushinskogo>. – Дата доступа: 03.02.2019.
2. Мельникова, Е.Л. Проблемный урок, или Как открывать знания с учениками: пособие для учителя/ Е.Л. Мельникова. – Москва, 2002. – 168 с.
3. Топоркова, С.Е. Математика: 2 класс: Дидактические и диагностические материалы: пособие для учителей / С.Е. Топоркова. – Минск : Пачатковая школа, 2018. – 64 с.
4. Математические сказки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vuz.lit.ru/483536/matematicheskie_skazki – Дата доступа: 03.02.2019.