

Математика – основа развития у учащихся познавательных УУД

В начальной школе предмет “Математика” является основой развития у учащихся познавательных универсальных учебных действий. Для успешного обучения математике нужно сформировать следующие познавательные универсальные учебные действия: общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем. Формирование общеучебных УУД осуществляется с помощью поиска и выделения необходимой информации; применения методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

Я обучаю детей по учебнику Математика Моро, М.А.Бантова, Г.В.Бельтюкова, где сохранена продуманная и теоретически обоснованная методическая система обучения математике младших школьников: объединены арифметический, алгебраический и геометрический материалы. Дети, занимаясь по этому курсу, знакомятся с такими важнейшими математическими понятиями, как: равенство, неравенство, переменная, выражение и его значение, уравнение и его решение. Знакомятся также и с элементами алгебраической пропедевтики.

Наглядно прослеживается геометрическая линия во всех учебниках. Это и формирование знаний о геометрических фигурах, некоторых их свойствах. Очень важно при формировании знаний применять наглядность. Научить детей узнавать фигуры на более сложных чертежах составление более сложных фигур из данных, преобразование фигур.

Цель его формировать у детей представления о различных линиях, отрезке, прямой, ломаной, о многоугольнике

Я ознакомлю вас с процессом формирования познавательных УУД на примере учебника «Математика» авторов М.И.Моро М.А.Бантова, Г.В.Бельтюкова, а также с образовательными технологиями, направленными на формирование познавательных УУД: технология проблемно-диалогического обучения, технология проектного обучения, игровые технологии, ИКТ.

1. Используя проблемно –диалогическое обучение, очень важно определить и создать такую учебную ситуацию у обучающихся, которая вызывает потребность, желание узнать математические сведения. Обучающимся рекомендую высказать своё предположение, самим ответить на вопрос, а потом проверить или уточнить ответ.

Проблемное обучение позволяет учителю включать в урок разнообразные формы работы, такие как фронтальная беседа, работа учащихся в группах, работа в парах, самостоятельная работа. При использовании технологии проблемного диалога учитель не даёт готовых знаний – новые знания, умения и навыки школьники приобретают самостоятельно при решении особого рода задач и проблемных вопросов. Учащиеся испытывают удовлетворение от процесса интеллектуального труда, от преодоления сложностей и найденных решений, догадок, озарений. Хочется обратить внимание на то, как организуется работа над новым материалом. Вначале, как правило, ставится проблема, задача или вопрос, на который надо найти ответ в ходе коллективного обсуждения. На этапе поиска решения учитель побуждает учеников выдвинуть и проверить гипотезы, т.е. обеспечивает «открытие» знаний путём проб и ошибок. Если дети затрудняются нужно дать им простые, доступные упражнения подготовительного характера. Затем выполнить упражнения по новому материалу, закрепляющие первоначально полученные представления, а затем уже делаются выводы.

Провожу работу во 2 классе, давайте выполним ее вместе. Возьмем тему «Переместительное свойство сложения». Посмотрите на доску:

- Как называются эти математические записи? (выражения)

- Подумайте, как можно разбить их на группы, чтобы в каждой оказались похожие выражения? По какому принципу вы их распределяли?

57-7-1            11-7            19+(9-8)            5+8            50+6+30

76-6-1            14-9            20-(2+8)            6+7            20+9+40

- Как назвать одним словом записи со знаком + (сумма)

Прочитайте эти записи употребляя слово "сумма", назовите значение этого выражения?

- Как назвать одним словом записи со знаком - (разность)

Прочитайте эти записи употребляя слово "разность", назовите значение этого выражения?

- Чем эти выражения отличаются от остальных? (скобки)
- Какое правило нужно знать при решении выражений со скобками?
- Прочитайте их и найдите значения?
- Посмотрите на последний столбик выражений, как удобнее и быстрее найти значение? Что для этого нужно сделать?
- Почему именно так? (удобнее сложить десятки с десятками)
- А можем ли мы переставлять слагаемые местами? Изменится ли при этом результат?
- Какое свойство сложения мы применили? (переместительное)
- Как вы думаете, так что же мы будем делать сегодня на уроке? Ученики с помощью учителя формулируют этот закон словесно и на примерах убеждаются в целесообразности усвоения и запоминания этого закона: он облегчает вычисления.

При работе над этими задачами был организован подводящий диалог.

При выполнении данного задания формируются познавательные УУД, такие как: анализ текстов задачи; структурирование информации в тексте задачи; определение способов решения задачи; сравнение; обобщение; перевод из одной знаковой системы в другую (из числового выражения в буквенное).

Проблемный характер изложения учебного материала, организация поисковой, познавательной деятельности даёт учащимся возможность переживать радость самостоятельных открытий, формировать познавательные универсальные учебные действия.

На уроках применяю сообщение темы с мотивирующим приёмом. Это наиболее простой метод постановки учебной проблемы. Он состоит в том, что учитель сообщает тему урока, стремясь вызвать интерес учащихся к ней. Для этого использую приём «яркое пятно», которое состоит в том, что сообщаю детям интересный материал, связанный с темой урока. Следующий приём «актуальность» - связан с пониманием практической значимости знаний, возможностью использовать приобретённые знания в жизни.

Отмечаю еще одну особенность этого учебника, связанную с текстовыми задачами, содержание которых отражает действительность. Работа над такими задачами приобрела большое разнообразие, что связано с

выполнением заданий по преобразованию условий задачи, её вопроса, с большой подготовительной работой к решению составных задач (задачи-цепочки, задачи с вопросами) и знакомство с составной задачей уже в первом классе.

Задания, сформулированные в упражнениях № 6 и №7, нацелены на развитие у школьников умения формулировать проблему (ставить вопрос к задаче). Это невозможно без понимания того, что дети читают, т.е. смыслового чтения – извлечения необходимой информации из текста, определения основной и второстепенной информации.

В практике обучения широко использую по представлению табличного способа содержания задач. На основе данных, представленных в таблице, выделяются отношения между величинами (как связаны скорость, время и расстояние; что надо сделать, чтобы найти скорость...). Выявленные зависимости между величинами позволяют выстроить последовательность действий для решения задачи. В то же время умение работать с таблицей – это умение работать с информацией, что является общеучебными УД.

Таким образом, существуют три основных метода постановки учебной проблемы: подводящий диалог, яркое пятно, актуальность.

Ребята хотят искать ответ на вопрос, который поставили сами. Ученики стремятся изучать тему, которую они лично сформулировали или которой их умело заинтриговал учитель. Педагог вызывает у школьников интерес к тому новому материалу, который предстоит изучить сегодня.

Таким образом, все эти три метода постановки проблемы обеспечивают учебную мотивацию учащихся.

На уроках я применяю игровые технологии как средство формирования познавательной деятельности. В курс математики для начальной школы авторов М. И. Моро и др. включены принципиально новые виды разнообразных и по содержанию, и по форме упражнений. На полях книг размещена совершенно новая для начальной школы система разнообразных развивающих заданий, представленных в занимательной форме и стимулирующих интерес детей к предмету. Устойчивый познавательный интерес формируется разными средствами. Одним из них является занимательность, использую дидактические и обучающие игры. Широко представлены упражнения, носящие комплексный характер, т.е. требующие применения знаний из различных разделов курса. Мотивы учебной

деятельности формируются в игровой форме (она уже задана на странице учебника), а также непосредственной связью математического материала с практикой жизни и использованием непосредственного личного жизненного опыта. На полях учебника расположены «Занимательные рамки», «Круговые примеры», «Лабиринты», «Цепочки!», «Угадай пример», «Составь поезд». Они не только формируют вычислительный навык, но и пробуждают у детей интерес, познавательный мотив, будят мыслительную активность, способствуют формированию универсальных логических действий, развивают креативность.

Задачи на смекалку направлены на формирование логических УД, они приучают детей мыслить неординарно, выдвигать гипотезы, обосновывать свои предположения и доказывать их. Их цель состоит в том, чтобы развивать математические способности детей, воспитывать у них устойчивый интерес к занятиям математикой.

Например, на этой странице дан игровой материал, который имеет дидактико-воспитывающий и развивающий характер. В игровой форме школьникам предлагается найти оригинальные способы решения непростой задачи. Для этого им надо овладеть способами анализа, сопоставления данных, поиска взаимосвязи между данными, необходимо учиться рассуждать «от противного». Довольно часто ребенку трудно начать выполнять задание, и чтобы ему помочь, авторы дают подсказку в виде «Совета». Такого рода подсказки направляют учащихся на поиск правильного ответа, активизируются мышление и создаётся ситуация успеха.

Через игровую ситуацию формируются познавательные УД, а именно построение логической цепочки рассуждений «если на последний ход я оставлю 1 палочку, то...» и умения постановки и решения проблем: «как я должен начать игру, чтобы выиграть?».

Использование игр убеждает меня в том, что, играя, дети правильно выполняют сложные задания, лучше усваивают программный материал.

На своих уроках применяю исследовательские задания в игровой форме:

- фокусы с разгадыванием задуманных чисел;
- задания с занимательными рамками и магическими квадратами;
- игры типа: «Кто первым получит 10»;

Исследовательский характер этих заданий направлен на разгадывание способа выполнения фокуса или выработку выигрышной стратегии игры.

Занимательный материал не только развлекает детей, даёт возможность им отдохнуть, переключиться, но и заставляет их задуматься, развивает инициативу, направляет на поиски нетрадиционных способов решения, стимулирует развитие нестандартного мышления. Применение различных приёмов проведения урока, использование элементов игр, соревнований делают учебный процесс более интересным, дети чаще проявляют активность, сообразительность, работоспособность.

На различных этапах урока при проведении устного счёта использую компьютерные презентации, в качестве тренажёра при формировании вычислительных навыков, для осуществления самоконтроля. Необходимо отметить, что этап мотивации в данном случае увеличивается и несет познавательную нагрузку. Это способствует успешности обучения, так как без интереса к пополнению недостающих знаний, без воображения и эмоций немыслима творческая деятельность ученика. Для формирования познавательных УУД на уроках максимально используются возможности УМК «Школа России» Электронное приложение является интерактивным мультимедийным компонентом учебно-методического комплекса 'Математика авторов М. И. Моро и др. Приложение состоит из уроков, соответствующих темам учебников. Его использую для совместной работы с учащимися в классе и для самостоятельной работы дома. В пособие включено более 600 мультимедиа ресурсов различных типов, расширяющих информационно-образовательное пространство учебно-методического комплекса. Все уроки сгруппированы по разделам. Каждый урок состоит из трех экранов: информационного, содержащего объяснение материала параграфа и двух экранов с упражнениями для закрепления пройденного материала. Отдельный раздел приложения включает итоговые тесты, позволяющие проверить знания детей, полученные в течение года.

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых обучающиеся охотно и самостоятельно приобретают недостающие знания из различных источников; учатся пользоваться полученными знаниями для решения познавательных и практических задач; развивают у себя исследовательские умения; развивают системное мышление.

Метод проектов способствует развитию познавательных навыков обучающихся, умению самостоятельно конструировать свои знания,

ориентироваться в информационном пространстве, развитию критического мышления. (показ страниц с проектами из учебника).

Регулярное использование на уроках математики системы специальных задач и заданий, направленных на развитие познавательных возможностей и способностей, расширяет математический кругозор младших школьников, способствует математическому развитию, повышает качество математической подготовленности, позволяет детям более уверенно ориентироваться в простейших закономерностях окружающей их действительности и активнее использовать математические знания в повседневной жизни.

Закончить хочу следующими словами:

Мудр был человек, связавший слово «урок» со словом жизнь, имея в виду серьезные и неожиданные уроки, которые преподносит нам жизнь. А жизнь это процесс познания мира и самого себя. И пусть с наших уроков дети будут уходить в жизнь с умениями не только работать, но и общаться, сотрудничать, жить в обществе, сохраняя свою индивидуальность, становясь творческой личностью

