

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Пернебаева Гульнара Алимбековна
Учитель начальных классов, ГСОШ №291

Аннотация

В настоящее время одной из основных задач преподавания математики в начальных классах в школах является воспитание учащихся как всесторонне зрелых людей. При этом важно дать им знания по математике, а также обеспечить им обоснованность и тщательность получаемых знаний, сформировать навыки и умения их применять. Развитие навыков мышления, особенно на уроках математики, и формирование у них навыков и умений, необходимых для успешного применения полученных знаний в сознательной жизнедеятельности, должны стать основными задачами начального математического образования. С этой точки зрения особенностью учебного процесса является обучение методам решения математических задач, в том числе жизненно значимых, на основе накопленного ими опыта и их применения, использование их в раскрытии содержания обучения и сущности изучаемых понятий, во взаимодействии и в сочетании с опытом практической деятельности учащихся. Разработка и практическое применение этих методов способствует повышению качества и эффективности обучения.

Ключевые слова: созерцание. Логическое мышление, математика, проблемный вопрос, загадка.

Любой математический объект обладает определенными свойствами. Например: квадрат имеет четыре стороны, четыре прямых угла, равные диагонали. Можно указать и другие свойства квадрата. Среди свойств объекта выделяют существенные и несущественные свойства, позволяющие отличить его от других объектов. Если свойство присуще объекту и без этого свойства невозможно существование объекта, то это свойство является существенным свойством объекта. Несущественное свойство-это свойства, отсутствие которых не влияет на существование объекта. Например: вышеупомянутые свойства квадрата являются важными свойствами, тогда как свойство «сторона ad квадрата $ABCD$ находится в горизонтальном положении» не является важным свойством. Поэтому, чтобы понять, что представляет собой данный объект, достаточно знать его существенные свойства. В этом случае говорят, что существует «понимание» этого объекта.

Совокупность всех взаимосвязанных существенных свойств объекта называется содержанием понятий об объекте.

Объем понятия в целом-это совокупность всех объектов, определяемых одним и тем же термином.

Таким образом, любое понятие характеризуется термином, объемом и содержанием.

Между объемом понятия и его содержанием существует связь: чем "больше" объем понятия, тем "меньше" его содержание и наоборот. Например: объем понятия «прямоугольный треугольник» «меньше» объема понятия "треугольник", так как в объем первого понятия входят не все треугольники, а только прямоугольные. Однако содержание первого понятия «больше», чем содержание второго: прямоугольный треугольник не только обладает свойствами всех

треугольников, но и обладает другими свойствами, присущими только прямоугольным треугольникам.

Указание на эти существенные свойства объекта, достаточные для его познания, называется определением понятия об объекте.

В общем, определение – это логическая (логическая) операция, раскрывающая содержание понятия.

Способы описания понятия разнообразны. Изначально различают явные и неявные определения.

Неявное определение равенство, имеет форму соответствия двух понятий. Например, прямоугольный треугольник – это треугольник с прямым углом. Если мы обозначим понятие «прямоугольный треугольник» буквой А, а понятие «треугольник с прямым углом» буквой В, то схема маскировочного определения, данное прямоугольному треугольнику, будет выглядеть так: "а, само б".

Неявное определение не имеет формы соответствия двух понятий. Примерами таких определений являются так называемые контекстуальные и остаточные определения.

В контекстных определениях содержание нового понятия раскрывается через фрагмент текста, представляющий смысл вводимого понятия, через контекст, через анализ конкретной ситуации. Примером контекстного определения может служить определение уравнения и его решения, представленное на тестовых занятиях для II класса. Здесь следует запись $3 + x = 9$, а также перечисленные числа 2, 3, 6 и 7, за которыми следует утрена: «Х – неизвестное число, которое нужно найти. Какое из этих чисел должно быть заменено на х, чтобы равенство было правильным. Это число 6". Из этого текста следует, что уравнение – это равенство, в котором задействовано неизвестное число, которое необходимо найти, а решение уравнения – найти значение-Х, которое дает правильное равенство, когда вы помещаете его в уравнение.

Остаточные определения используются для вывода терминов путем представления объектов, в которых объекты определяются этими терминами. Вот почему остаточные определения также называют определениями, которые снова определяются путем указания. Например: в начальной школе понятия равенства и неравенства определяются таким образом

$$2 \cdot 7 \square 2 \cdot 6 \quad 9 \cdot 3 = 27$$

$$78 - 9 \square 78 \quad 6 \cdot 4 = 4 \cdot 6$$

$$39 + 6 \square 37 \quad 17 - 5 = 8 + 4$$

Эти неравенства являются равенства

Как уже говорилось выше, в раскрытых определениях два понятия приравниваются друг к другу. Говорят, что один является описательным понятием, а другой – описательным понятием. Через описательное понятие описываемое раскрывает содержание понятия.

Например: разберем структуру определения квадрата: «квадрат называется прямоугольником, все стороны которого равны». Вот как это выглядит: сначала указывается описываемое понятие «квадрат», а затем вводится описательное понятие, которое включает в себя свойства: быть прямоугольником, все стороны которого равны.

Аналогичную структуру имеют и другие определения школьного курса математики.

Определение понятий по такой схеме называется описанием рода и вида. Треугольником называется фигура, состоящая из трех точек, не лежащих на одной прямой, и трех пересечений, соединяющих их попарно. Такая дескрипция называется генетической дескрипцией. Арифметическая прогрессия говорит о числовой последовательности, в которой каждый член, начиная со второго, равен результату добавления того же числа к предыдущему члену". Такое определение называется индуктивным или рекуррентным.

3. Требования к определению понятий

Для оценки правильности раскрытых определений необходимо знать правило определения понятий. Прежде всего, необходимо, чтобы описательные описательные понятия были размерными (пропорциональными). Второе правило описания запрещает дефектную структуру: понятие не может быть определено само по себе или через какое – либо другое понятие, которое само по себе определяется этим понятием. Произведение чисел называется результатом их умножения.

Третье важное требование к логически правильному определению понятия заключается в следующем: в определении должны быть указаны все свойства, позволяющие однозначно выделить объекты, относящиеся к объему описываемого понятия.

Общая методика раскрывает содержание и структуру математики в начальных классах, учит конкретным частным методам преподавания каждого раздела.

Частная методика показывает базовые методы обучения математике и формы обучения, а также способы организации учебной деятельности. Известно, что обучение связано с воспитанием. методика учит способам совмещения обучения с воспитанием.

Методика преподавания элементарной математики тесно связана с несколькими предметами. С математикой, которая является основой обучения. Общая педагогика. Психология возрастных периодов, педагогическая психология. С другими методиками обучения (родной язык, труд, ...).

Курс обучения элементарной математике стал учебным предметом.

Учебные задачи методики обучения элементарной математике:

Реализация учебно-воспитательных и практических задач,

Он должен освещать процесс изучения системы теоретических знаний.

Учить способам формирования общественно-политического мировоззрения учащихся.

Освещает задачу воспитания человека.

В процессе обучения математике показано воспитание у человека таких качеств, как любовь к труду, чувство собственного достоинства, уважение друг к другу.

Методика преподавания показывает обучение, связанное с содержанием математики V-VI классов, которая является продолжением математики I-IV классов.

Задача курса элементарной математики состоит в том, чтобы помочь в решении поставленных перед школой задач, таких как "использование новых педагогических технологий в обучении учащихся основам естествознания, передача им современных социально-экономических знаний, обучение жизни, осознанному выбору профессий".

Таким образом, как и любой другой учебный предмет начальный курс математики цель обучения математике определяется следующими тремя факторами:

1.Общеобразовательная цель обучения математике.

2.Воспитательная цель обучения математике.

3.Практическая цель обучения математике.

Общеобразовательная цель обучения математике ставит перед собой следующие задачи:

а) дать учащимся систему математических знаний на основе определенной программы. Эта система знаний должна адекватно информировать учащихся о математике как предмете, подготавливать их к изучению высших разделов математической науки.

Кроме того, на основе программы учащиеся должны научиться проверять достоверность знаний, полученных в процессе обучения, овладевать основными методами контроля.

б) структурировать устные и письменные математические знания учащихся. Изучение математики должно помочь учащимся овладеть навыками говорить на родном языке без ошибок, уметь четко, ясно и лаконично излагать свои мысли.

в) учить учащихся познавать реальные истины на основе математических законов. Предоставляя такие знания, учащиеся формируют пространственное воображение и развивают логическое мышление. Образовательная цель обучения элементарной математике ставит перед собой следующие задачи:

а) формирование у учащихся научного мировоззрения.

б) воспитывать у учащихся интерес к изучению математики.

Задача учителя начальных классов состоит в формировании у учащихся навыков самостоятельного логического мышления, а также в воспитании у них интереса к изучению законов математики.

в) формирование у учащихся математического мышления и математической культуры.

Фраза, знаки действия, понятие и закономерности между ними, которые изучаются на уроках математики, учат студентов мыслить более подробно.

Практическая цель обучения математике в начальных классах ставит перед собой следующие задачи:

а) учить учащихся уметь применять полученные на уроке математики знания к решению элементарных задач, встречающихся в повседневной жизни, учить решать практические задачи, специально составленные для формирования у учащихся навыков выполнения арифметических действий и их закрепления,

б) формирование навыков использования технических средств и наглядных пособий в обучении математике. При этом основное внимание уделяется структурированию навыков учащихся в использовании таблиц и вычислительных инструментов.

в) учить учащихся самостоятельно приобретать математические знания.

Учащиеся должны научиться по возможности самостоятельно раскрывать закономерные отношения, делать обобщения в меру своих возможностей, а также делать устные и письменные выводы.

Необходимым и важным условием эффективности обучения является контроль за усвоением учащимися изучаемого материала. В дидактике разрабатываются различные формы ее реализации: это словесное опрашивание учащихся; Контрольная работа и самостоятельная работа; проверка домашних заданий с помощью тестов, приемов. В дидактике зависит от типа урока, возрастных особенностей учащихся и т.д.к. в связи с этим достаточно глубоко разработаны вопросы целесообразности использования той или иной формы контроля, а также методика осуществления контроля.

Созданы эффективные средства самостоятельной и контрольной работы по методике преподавания математики в начальной школе, проведения индивидуального письменного опроса учащихся. Одни дидактические материалы предназначены для контроля в рейтинговой системе освоения задач ограниченного круга программы, другие-для контроля всех основных тем курса математики начальной школы. Некоторые дидактические материалы (особенно предназначенные для малокомплектной школы) содержат материалы преподавательского характера, в то время как другие содержат больше материалов для осуществления контроля.

Общим для всех дидактических материалов по математике начальной школы является дифференциация заданий по сложности. По замыслу составителей этих материалов, выполнение какого-либо метода задания по определенной теме свидетельствует не только о том, что учащийся овладел данной темой, но и о том, что он освоил ее на полностью определенном уровне.

Содержание понятия "уровень усвоения учебного материала" в методике обучения математике раскрыто не полностью. в пособиях для учителей отсутствуют критерии (критерии), позволяющие определить, какому уровню соответствует то или иное задание дидактического материала.

На практике учителя часто говорят, что один из способов выполнения задания проще или сложнее других. Причем, как бы художественно не были структурированы дидактические материалы, как бы продуктивно и глубоко ни реализовывались идеи в их содержании и структуре, они все равно не способны быстро решить все методические задачи, ведь даже никакая обучающая машина не сможет заменить интуицию учителя.

Таким образом, дидактический материал следует рассматривать как один из методов контроля уровня усвоения учащимися учебного материала. При этом конкретный метод может быть не лучшим для данного класса, данного учителя. Поэтому дидактический материал не может избавить педагога от составления текста работы для индивидуальной проверки, позволяющей определить уровень усвоения учащимися знаний и умений. Это одна из основных задач общей Методики.

Подготовка учащихся к изучению курса математики.

От того, на каком уровне подготовлен курс математики в I-IV классах к решению учебно - воспитательных задач, являющихся основной задачей преподавания математики, зависит, какими знаниями они обладают, изучая математические понятия по программе подготовительных групп детских садов, а также дома.

Поэтому стоит задача выявления знаний поступающих в 1 класс, выравнивания знаний учащихся класса, т. е. доведения знаний учащихся с низкими знаниями до учащихся с хорошими знаниями. Учитель ведет учет знаний учащихся в специальной тетради со следующей системой:

Сколько умеет считать?

Сколько умеет складывать числа?

Сколько умеет вычитать чисел?

Основной метод работы при обучении детей должен быть направлен на формирование умений выполнять такие мыслительные операции, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, стратификация. Такая работа очень помогает в развитии устной и письменной речи учащихся, повышается их интерес к усвоению математических знаний.

Использованные литературы

1. Ахмедов М., Абдурахманова Н., Жумаев М.Е. Математика первого класса учебно-методическое пособие.) Ташкент. - Восточное дело 2005.,
2. Бикбаева Н.У, Р.И.Сидельникова,Г.А.Адамбекова. В начальных классах методика преподавания математики. (Начать среднюю школу_ич учителя класса методическое пособие для.) Ташкент. - Педагогическая работа 2006.
3. Жумаев М.Е, из методики преподавания математики в начальных классах практик. (Для Ойю) Ташкент. - Педагогическая работа 2014. "Дошкольные статьи журнала" образование"
4. Бикбаева.Н.У. Янгибаева .Я. Учебник по математике для второго класса. Ташкент.- Педагогическая работа 2012.
5. М.Х. Под общей редакцией Тохтаходжаевой. " Педагогика " – Т.: Философы Национальное общество, 2010.
6. Юлдашев Дж.Г', С.Гасанов, М.Ширинов. "Профессиональная педагогика магистрантов подготовка к деятельности. Учебно-методическое пособие. Наука и техника. Т: 2011-й.