**системно-деятельностного подхода на уроках математики**

Познавательная самостоятельность рассматривается в педагогике как свойство личности, включающее в себя способность индивидуума к овладению общеучебными и специальными знаниями, умениями и навыками, а также к их применению без посторонней помощи при решении новых познавательных задач.

Самостоятельность предусматривает ответственное отношение человека к своему поведению, способность действовать инициативно не только в знакомой обстановке, но и в новых условиях, в том числе требующих принятия нестандартных решений (Веденькина, 2007, с.1).

Аммосова предполагает, что одной из главных задач учителя – научить каждого ребёнка быть самостоятельным. Важным фактором развития познавательной самостоятельности является организация работы с детьми на уроке. Один из её вариантов – использование карточек с заданиями, которые предусматривают постепенное сокращение меры помощи учителя. Прежде чем осуществить работу по карточкам, учителю необходимо распределить всех детей класса по соответствующим уровням развития познавательной самостоятельности.

Далее Н. В. Аммосова предлагает рассмотреть организацию работы с детьми по карточкам на примере одной задачи.

Ученик, который не способен самостоятельно составить краткую запись к задаче, предлагают карточку № 1. В карточке № 2 дается краткая запись задачи, указано количество действий и знаки математических действий, но уже нет пояснений того, что нужно найти в результате каждого действия, и не указано делимое в первом действии так как это было сделано в первой карточке.

Карточка № 3 так же содержит краткую запись, но объем подсказки сокращается. Учитель только указывает количество действий решения и знак математического действия в первом из них. Ученику, который способен сам проанализировать задачу, составить ее краткую запись, выделить известное и неизвестное в условии, предлагается карточка № 4 и так далее. Для детей, имеющих более высокий, творческий, уровень развития познавательной самостоятельности, предлагается карточка №7. Эта карточка предполагает оригинальное решение задачи, которое учащийся найдет, если ответит на предложенные учителем вопросы.

Хотелось бы отметить, что данный метод по развитию познавательной самостоятельности полностью соответствует требованиям Федерального государственного стандарта, так как в нем реализуется и системно-деятельностный подход, который предполагает развитие самостоятельности у младших школьников и так же происходит развитие творческих способностей у учащихся.

Даурцева Е. В., учитель начальных классов Государственного бюджетного образовательного учреждения гимназии №1409, г. Москва, в своей статье « Реализация системно-деятельностного подхода на примере урока в начальной школе» отмечает, чтосогласно Стандартам второго поколения в основе обучения лежит системно-деятельностный подход. В процессе обучения ученика нужно не просто вооружить знаниями и умениями, его нужно научить учиться. Для того чтобы решить эту задачу учитель должен построить свою работу совершенно иначе.

В системно-деятельностном подходе меняются статусы учителя и ученика. Следовательно, меняется и структура урока. Он не может оставаться прежним. Главенствующее положение занимает «проблемно-диалогический урок» - это урок, на котором обязательно выявляется самими детьми проблема, осуществляется поиск пути решения этой проблемы на основе уже имеющихся знаний и разных источников информации.

Елена Викторовна утверждает, что этапы урока кардинально преображаются. Главным становится активная продуктивная деятельность самого ребёнка. Это важно: общеизвестно, что: «Скажи мне и я забуду, покажи мне и запомню, дай мне действовать самому и я научусь». Самостоятельная деятельность ребёнка должна преобладать на уроке.

По словам Е. В. Даурцевой, мы должны через систему деятельности на каждом уроке научить ребёнка обрабатывать огромный поток информации, который в современном мире обрушен на человека, должны научить выделять в этом потоке главное, должны научить обнаруживать проблему и находить пути решения её. То есть на каждом уроке происходит формирование универсальных учебных действий. Формировать универсальные учебные действия можно благодаря совершенно новой структуре урока - структуры проблемно-диалогического урока.

Также формированию универсальных учебных действий способствует применение в практике заданий продуктивного характера, способствующие развитию творческого мышления учащихся. На уроке ребёнок должен заниматься не просто репродуктивной деятельностью, он должен думать, рассуждать, пытаясь найти ответ на вопрос, доказывать свою точку зрения, а так же применять творческие способности.

На примере одного урока Даурцева Е. В. обозначила некоторые возможности системно-деятельностного подхода, а также методы и приёмы, которые можно использовать для реализации требований ФГОС.

Урок математики. Тема: «Площадь прямоугольника».

Проблематизация. На уроке «Площадь прямоугольника» проблема была выявлена с помощью письма сказочного героя. Ребята получили письмо от Шарика из Простоквашино: «Дорогие друзья, пишет Вам Шарик из Простоквашино. Помогите мне разрешить одну возникшую проблему. Дело в том, что мы с Матроскиным любили заниматься выжиганием. К Новому году мы хотим приготовить подарок для Дяди Фёдора в виде картины. Матроскинуже даже нашёл прекрасный рисунок. Осталось приступить к работе. Но тут встаёт вопрос. Картина имеет прямоугольную форму. Размеры её 9 см и 7 см. Матроскин даёт мне выжечь только 36 см 2. Много это или мало? Кто из нас, я или Матроскин, выполнит большую часть работы?    Эти вопросы мучают меня вот уже третий день. Я не очень-то силён в математике, поэтому обращаюсь к вам за помощью. Пожалуйста, помогите решить нашу проблему. С нетерпением жду вашего ответа, Шарик».

Таким образом, создать проблемную ситуа­цию - значит ввести противоречие, столкновение с которым вызывает у школьников эмоциональную реакцию, удивления или затруднения. Приём самый простой: учитель одновременно предъявляет классу противоречивые факты, взаимоисключающие на­учные, теории или чьи-то точки зрения. Приём состоит в том, что пе­дагог сталкивает разные мнения учеников, предложив классу вопрос или практическое задание на новый материал.

В основе проблемных ситуаций «с удивлением» может лежать и другое противоречие - между житейским (т.е. ограниченным и даже ошибочным) представлением учеников и научным фактом. Для его со­здания применяется приём, в сравнении с предыдущими он самый сложный, так как выполняется в два шага. Сначала (шаг 1) учитель обна­жает житейское представление учеников вопросом или практическим заданием «на ошибку». Затем (шаг 2) сообщением, экспериментом или наглядностью предъявляет научный факт.

По новым Стандартам ребёнок должен уметь планировать свою деятельность и воплощать этот план в жизнь. Научиться этому можно, если на уроках работать с планом урока.

На первых порах ребята работают по плану, который им предлагает учитель. Позднее ведётся работа с деформированным планом. Последний, самый сложный, вариант – это самостоятельное составление плана урока ребятами.

Оценка правильности выполнения задания осуществлялась с помощью взаимопроверки или самопроверки. Каждый раз после самостоятельной работы оценка ставится в листе «Мои достижения», затем считается общий результат за урок и выставляется средний балл за урок.

Кандидат педагогических наук, почетный работник общего образования РФ, учитель начальных классов гимназии № 121, г. Уфа, С.С. Пичугин, в своей статье «К вопросу о развитии творческих способностей младших школьников на уроках математики, утверждает, что о проблеме формирования и развития творческого потенциала детей младшего школьного возраста много говорят и пишут. Анализ психолого-педагогической периодики последних лет позволяет утверждать, что этот вопрос находится под пристальным вниманием ученых, учителей и родительской общественности.

Современному обществу нужны образованные, нравственные, творческие люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения. Другими словами, от школы сегодня ждут не «нашпигованных»

знаниями выпускников, а людей, способных на протяжении всей жизни добывать и применять новые знания, следовательно, быть профессионально и социально мобильными.

Начальная школа является составной частью всей системы непрерывного образования. Педагоги начальной школы призваны учить детей творчеству, воспитывать в каждом ребенке самостоятельную личность, владеющую инструментарием саморазвития и самосовершенствования, умеющую находить эффективные способы решения проблемы, осуществлять поиск нужной информации, критически мыслить, вступать в дискуссию, коммуникацию.

Для нас предельно ясно, что работу по формированию и развитию творческих способностей младших школьников необходимо проводить на каждом уроке и во внеурочное время. Опыт работы данного учителя убедительно доказывает, что бесценную помощь в решении данного вопроса оказывают уроки математики, которые обеспечивают поступательное совершенствование личности ребенка, дают целостное представление о мире и месте в нем человека, способствуют не только развитию творческих задатков и склонностей, но и формируют готовность детей к дальнейшему саморазвитию.

Содержание математического образования сегодня ориентировано на формирование самостоятельности и культуры мышления младших школьников, общеучебных умений, которые составляют функциональную грамотность личности. Поэтому предмет математики должен служить для педагога средством обучения. Ученику в равноправном диалоге с учителем необходимо научиться общим способам действия, осуществляя пошаговый контроль и самооценку выполненной деятельности с целью установления соответствия своих действий намеченному плану. Увы, на деле мы сталкиваемся с ситуацией, когда «процесс изучения математики очень часто превращается в процесс заучивания. Такая работа не развивает психику ребенка, она лишь загружает его память, создавая иллюзию выравнивания по минимуму»( ФГОС, 2010).

С другой стороны, изучение начального курса математики предполагает в процессе усвоения основных понятий самое важное — помощь ребенку в постепенном переходе от конкретно"действенного мышления к отвлеченно"понятийному. «Однако совершенно бесполезно пытаться достичь такого мышления путем формальных объяснений, на основе логики, потому что формальная логика весьма далека от способа мышления ребенка, по своей внутренней структуре совершенно недоступна для него(Белошистая, 2006, с.9).

К сожалению, преподавание математики носит именно такой характер. Ребенка учат не пониманию математической закономерности, а применению некоторых схем и приемов». Следовательно, в современной начальной общеобразовательной школе на смену известной формуле

усвоение *=* понимание + запоминание,

по которой учитель частенько выстраивает процесс обучения, должна прийти формула овладение =усвоение + применение знаний на практике, которая полностью реализуется в процессе восприятия, осмысления, запоминания, применения, обобщения и систематизации. Опыт нашей работы убеждает, что среди занимательных задач особый интерес у учеников вызывают те, которые предполагают несколько вариантов решения. Это позволяет каждому школьнику проявить себя и предложить свой, отличный от других вариантов решения. Со временем задание усложняется, и учитель предлагает не просто решить задачу своим способом, а выбрать цепочку действий, ведущую наиболее быстро и экономно к ожидаемому результату. Поэтому очень важно в круг рассматриваемых задач включить такие, в которых надо предусмотреть результат данного действия (иногда даже и отрицательный),рассмотреть целесообразность выполнения действия или цепочки действия, ведь такого рода задачи нередко нам диктует жизнь (Рахимов, 2003, 65).

В то же время необходимо вырабатывать у учеников стремление предусматривать результаты своей деятельности. По мнению В.Н. Русанова, такую работу надо начинать как можно раньше. Определенный вклад в

формирование этого качества личности ребенка можно сделать с помощью занимательных задач.

Далее С.С. Пичугин приводит в качестве примеров несколько задач, которые, по его мнению, помогут учителю в развитии творческих способностей и творческого мышления его учеников и позволят по новому взглянуть на урок математики.

Задача 1. У Кенгуру насморк. Она пользуется квадратными платками размером 25 х 25 см. За 8 дней Кенгуру израсходовала 3 м2  ткани. Сколько платков в день тратила Кенгуру?

Решение

I способ

Из 1 м2 можно получить 16 платков.

25 см

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1 м

Кенгуру израсходовала 3 м2, т.е. 48 платков (3 х 16 = 48) за 8 дней. Значит, каждый день она тратила 6 платков (48 : 8 = 6).

II способ

1. 300 х 100 = 30000 (см2) – было в 3 м2;
2. 300 : 25 = 12 (пл.) – с одной стороны;
3. 100 : 25 = 4 (пл.) – с другой стороны;
4. 12 х 4 = 48 (пл.) – было;
5. 48 : 8 = 6 (пл.) – тратила Кенгуру в один день.

III способ

1. 25 х 25 = 352 (см2) – площадь одного платка;
2. 3 х 10000 = 30000 (см2) – содержится в 3 м2;
3. 30000 : 8 = 3750 (см2) – ткани тратила Кенгуру в один день;
4. 3750 : 625 = 6 (пл.) – тратила Кенгуру в один день.

IV способ

1. 25 х 25 = 625 (см2) – площадь одного платка;
2. 3 х 10000 = 30000 (см2) – содержится в 3 м2;
3. 30000 : 625 = 48 (пл.) – израсходовала за 8 дней Кенгуру;
4. 48 : 8 = 6 (пл.) – тратила Кенгуру в один день.

Ответ: Кенгуру тратила в день 6 платков.

Задача 2. 12 корзин с яблоками и 14 корзин с грушами весят 6 ц 92 кг, причем вес одной корзины груш на 10 кг меньше веса одной корзины яблок. Сколько весят по отдельности одна корзина груш и одна корзина яблок?

Решение

I способ

Исходя из того, что вес одной корзины груш (Г) на 10 кг меньше веса одной корзины с яблоками (Я), можно составить следующее уравнение: Я = Г + 10. Используя первое условие задачи (12Я + 14Г = 692), можем получить уравнение для определения веса одной корзины с грушами.

12 ( Г + 10) + 14Г = 692

26Г + 120 = 692

26Г = 572

Г = 22 (кг), тогда корзина с яблоками весит 22 + 10 = 32 кг

II способ

1. 10 х 14 = 140 (кг) – на столько меньше весят 14 корзин с грушами, чем 12 корзин с яблоками;
2. 692 + 140 = 832 (кг) – было бы, если бы все корзины были с яблоками;
3. 12 + 14 = 26 (кг) – всего;
4. 832 : 26 = 32 (кг) – вес одной корзины с яблоками;
5. 32 – 10 = 22 (кг) – вес одной корзины с грушами.

III способ

1. 10 х 12 = 120 (кг) – на столько больше весят 12 корзин с яблоками;
2. 692 – 120 = 572 (кг) – яблок и груш, если бы их было одинаково;
3. 12 + 14 = 26 (кг) – всего;
4. 572 : 26 = 22 (кг) – вес одной корзины с грушами;
5. 22 + 10 = 32 (кг) – вес одной корзины с яблоками.

ответ: корзина с грушами весит 22 кг, с яблоками – 32 кг.

С. С. Пичугин отмечает, что подобные задачи усиливают интерес к самой задаче: красота решения, неожиданный поворот мысли и логика рассуждений побуждают ребенка решать проблему с творческой стороны.

Таким образом, изучение опыта учителей показало, что все они отмечают важность и необходимость развития творческого мышления младших школьников, а так же использование системно-деятельностного подхода на уроках математики, так как согласно Стандартам второго поколения ученика нужно научить учиться и творчески подходить к решению обозначенных проблем.