

Л.А. Шабалина

МБОУ «СОШ № 89 г. Челябинска»,

г. Челябинск

ТЕХНОЛОГИЯ ДИАЛОГОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

В статье на основе опыта работы рассматривается актуальность использования технологии диалогового взаимодействия на уроках математики.

Диалог между учащимися имеет неразрывную связь с тем, как они умеют или не умеют задавать вопросы, отстаивать свою точку зрения, могут ли приводить нужную аргументацию согласно ситуации, а также обладают ли навыком слушать и слышать своего собеседника и уважать чужое мнение. По мнению Н. М. Борытко, «учебный диалог – это определённая форма взаимодействия между учителем и учеником, учеником и учеником, происходящая в рамках учебной ситуации. В учебном диалоге соединяются процессы обмена информацией и регулирования самих отношения между ними» [1]. Развить диалогические навыки у учащихся – задача учителя, которая достаточно сложна и требует от педагога немалых усилий, знаний и навыков.

Целью применения технологии диалогового взаимодействия между учениками на уроках математики, в частности, является формирование интеллектуальной компетентности учащихся.

Задачи диалогового взаимодействия для учащихся на уроках математики:

- освоить знания и приобрести опыт рационального их использования в области математической науки;
- развить математические способности, умения и навыки;
- обеспечить условия для того, чтобы образовательный процесс имел метапредметную направленность.

Стоит отметить, что сами учащиеся в результате подобного обучения получают возможность:

- развивать учебные действия, признанные универсальными;
- осознать то, что нет ничего невозможного («стоит только захотеть»), что становится значительным стимулом, побуждающим к обучению;
- усваивать не просто готовую информацию, знания и примеры, которые предлагает педагог, а пытаться самостоятельно находить пути решения задачи, выбора из нескольких вариантов;
- аргументировать свою позицию по отношению к своим одноклассникам при возникновении различных мнений и их столкновений.

Технология диалогового взаимодействия учащихся предполагает следующие особенности:

- все участники процесса общения (учащиеся) равны друг перед другом;
- учащиеся стремятся доверять друг другу;
- проявляется искренность и сопереживание;
- участники диалога способны активно использовать вербальные и невербальные средства общения друг с другом.

Выделяется несколько форм организации диалогового взаимодействия в процессе обучения: индивидуальная, парная, групповая и коллективная (работа в парах на основе сменяемости состава).

Коллективная работа позволяет сформировать навыки ведения диалога, постановки различного рода вопросов, даёт возможность научиться слушать собеседников, приводить свои аргументы в пользу отличного от других мнения. Главное – учащиеся могут вступать в открытые дискуссии, позволяющие учиться взаимодействию друг с другом.

На уроках математики данная технология, к сожалению, мало применяется педагогами. Однако и в математике данная форма применима, у каждого ученика при ведении диалога есть возможность продвижения вперёд.

Когда учитель математики принимает решение об использовании на уроке диалогового взаимодействия, он должен учесть ряд организационных моментов:

- ни одно высказывание не должно остаться незамеченным;
- учебный диалог имеет некоторые ограничения во времени;
- можно судить о недостатке знаний у ученика, если он не проявляет активности;
- требуются достаточно развёрнутые ответы на поставленные вопросы;
- от педагога требуется предварительная подготовка к такой форме проведения урока.

Приведём пример организации подобного урока математики, который может быть применен в 7 классе. Тема занятия «Умножение многочлена на многочлен».

Для начала предварительной подготовкой может служить постановка проблемы через задания на устный счёт. Ставится задача на знание учащихся алгоритма умножения одночлена на одночлен, одночлена на многочлен, например: $r \times 5p$, $a \times (b+c)$, $z \times (x-y)$, $(m-n) \times (-m)$ и т.д. Как видим, выражения умножения одночлена на одночлен, одночлена на многочлен здесь достаточно простые.

Для побуждения учеников к диалогу автор предлагает использовать приём, основанный на удивлении. Проблемная ситуация «удивление» пробуждает интерес у учащихся. Можно также одновременно предъявить классу факты, теории или мнения, которые явно противоречат друг другу, что является, по сути, столкновением разных идей самих учеников. Это выполняется при помощи вопроса классу или задания на новый материал. Так, при усложнении задачи – к примеру, $(a+b) \times (c+d)$ – у учеников, по всей видимости, возникают определённые затруднения. В этом случае педагог начинает побуждающий диалог, направленный на то, чтобы ученики сами осознали возникшее затруднение и помогли сформулировать проблему.

В основе данного задания лежит проблемная ситуация «с затруднением», но оно основано на удивлении учащихся (мы такое ранее не решали!). Это и есть противоречие, возникающее между необходимостью решить задание и одновременно невозможностью его выполнить без помощи учителя, потому как до этого момента ученикам подобные задания не предлагались вовсе. Пример возможного начала диалога:

Учитель: В чём возникло затруднение, почему мы не знаем результат выражения?

Учащиеся: Мы такие примеры раньше не решали.

Учитель: В чём заключается затруднение?

Учащиеся: Мы не умеем умножать многочлен на многочлен.

Учитель: Давайте разобьёмся на группы, и каждая из групп подумает, в чём же заключается наша с вами задача.

Побуждение к осознанию противоречия проблемной ситуации – различные вопросы учителя, которые будут стимулировать школьников к осознанию того, что в основе заложенной проблемной ситуации лежит явное противоречие (ранее мы умножали только одночлен на одночлен, одночлен на многочлен, а теперь всё по-иному). Поскольку проблемные ситуации создаются на разных противоречиях и различными приёмами, текст побуждения для каждого из приёмов будет отличаться. Например, учитель может задать следующие вопросы группам: «Что вас удивило? Что интересного заметили? Какие факты налицо?» Учащиеся после обсуждения в группах делают вывод: «Нам нужно научиться умножать многочлен на многочлен». Таким образом, проблемное поле занятия будет обозначено и сформулировано. Далее учитель может предложить ребятам приступить к поиску интеллектуального решения задачи. Важным моментом является поиск гипотез, выбор альтернатив решения. Каждая из групп последовательно обсуждает пути решения выражения; учителю важно отслеживать, как происходит взаимодействие между одноклассниками в мини-группах, кто «выбивается» в лидеры, кто «отмалчивается». После того как представители групп высказывают свои

варианты решения математического выражения, принимаются любые предложенные гипотезы – не отсекается ни одна из них (это даст ученикам почувствовать свой вклад в общее дело и не загубит инициативу, проявленную на уроке). Возможен вариант проведения фронтальной дискуссии с открытыми диалогами уже между группами (между их представителями).

Варианты представленных решений целесообразно разместить на доску (либо использовать карточки, либо написание мелом), после чего предлагается диалог уже между учителем и учащимися о том, какой же вариант решения мы принимаем за наиболее удобный (очевидно, что вариант будет тот, который основан на распределительном свойстве умножения). Далее учащиеся работают в парах, где у каждой из них есть набор карточек с аналогичными заданиями. В результате такого «узкого» диалогового взаимодействия учитель получает возможность более детально и внимательно наблюдать за тем, как учащийся организует диалог с одним собеседником, способен ли он найти компромисс только с одним человеком, возникают ли у него споры по поводу решения задачи, лоялен ли он, проявляет ли инициативу в решении или же перекладывает всю ответственность на напарника. Задача учащихся – вывести алгоритм решения выражений типа «Умножение многочлена на многочлен». В результате проведения парных дискуссий вырабатывается некий единый алгоритм, который записывается учителем на доске (или по желанию: можно усложнить задачу и предложить сделать это кому-то из учащихся). Алгоритм в данном случае будет таким: каждый член первого многочлена умножаем на каждый член второго многочлена. После работы в парах ребятам предлагается задать вопросы друг другу или предложить к решению подобные выражения. При помощи диалога в дальнейшем учитель и учащиеся анализируют и вопросы, и ответы, и предложенные задачи. В результате дети получают не только новые знания (как умножать многочлен на многочлен), но и навык ведения диалога, взаимодействия с одним собеседником и сразу с группой людей.

Самое главное, чего позволяет достичь ведение диалога на уроках математики, – это умение мыслить критически, принимать точку зрения собеседника; происходит интенсивное зарождение интереса ребят к работе друг друга. Если ученик в ходе вышеописанного примера занятия по математике будет активно работать в группе, слушать всех выступающих, задавать соответствующие вопросы, то это будет являться свидетельством того, что у него развивается навык слушания и полного проникновения в смысл происходящего. Стоит заметить, что такое возможно только при абсолютной заинтересованности учащегося в том, в чём он принимает участие. А это, в свою очередь, означает, что диалоговое взаимодействие на уроке математики достигнет своей истинной цели. Работа в паре учит детей договариваться, ведь они попадают в своего рода конфликтную ситуацию, когда из нескольких вариантов нужно не просто выбрать один, но ещё и договориться об этом выборе с собеседником (своим напарником-одноклассником). Когда происходит положительное взаимодействие между учащимися, это добавляет мотивации к познавательной активности у обоих.

В представленном выше фрагменте занятия по математике становится ясно, что ученики могут выразить математический закон словесно, а далее на конкретных примерах – легко убедиться в целесообразности работы этого закона и его запоминания (выведенный на уроке алгоритм будет значительно упрощать решение подобных задач). И всё это достигнуто благодаря подводящей форме диалогового взаимодействия. Именно через взаимодействие между собой (а не через механизм «учитель-ученик») у последних формируется активная мотивация к познанию, стремление выразить себя, показать свои лучшие качества в команде (классе), но в то же время развиваются навыки эффективного сосуществования со сверстниками, с социумом. Кроме того, в настоящее время существует острая проблема неумения детей общаться друг с другом, ведь на смену простому разговору пришли информационные технологии.

Таким образом, можно говорить о том, что применение диалогового взаимодействия на уроках математики – необходимое и в то же время достаточное условие для того, чтобы педагог мог организовать свою деятельность. При использовании данной технологии на уроках математики педагог может достичь выполнения таких задач, как развитие способности мыслить критически, решение сложных математических задач на основе предварительного анализа информации посредством работы в группах, а также рассмотрение отдельных альтернатив и выработка единого решения на основе компромисса и сотрудничества. Важная деталь диалогового взаимодействия – это не просто педагогический метод на уроке математики, но и приоритетный принцип современного образовательного процесса.

Литература:

1. Боротко, Н. М. Педагогика [Текст]/ Н. М. Боротко. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2007. – С. 67.
2. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС [Текст]/ О. Б. Даутова, Е. В. Иваньшина, О. А. Ивашедкина, Т. Б. Казачкова, О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. – СПб.: КАРО, 2014. – 176 с. – Серия «Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования».
3. Фаритов, А. Т. Диалоговое взаимодействие учащихся на уроке математики [Текст] / А. Т. Фаритов // «Школьные технологии». – М: Научно-исследовательский институт школьных технологий, 2018.– №1.