

Шилова Е. С., кандидат педагогических наук, доцент кафедры менеджмента и образовательных технологий факультета начального образования Института повышения квалификации и переподготовки БГПУ

Обучение в команде: реализация технологии обучения в сотрудничестве при закреплении изученного материала на уроках математики в III классе

Альтернативой традиционному обучению младших школьников на основе получения готовых знаний и их воспроизведения является технология обучения в сотрудничестве. Данная технология предусматривает различные варианты: «Обучение в команде» (Student Team Learning — STL); «Пила» (Jigsaw), «Учимся вместе» (Learning Together) [1; 2].

Рассмотрим в данной статье вариант **«Обучение в команде»**, который можно использовать при **закреплении изученного материала**.

Этапы (или алгоритм) реализации варианта «Обучение в команде» при закреплении изученного материала можно представить следующим образом:

- 1) учащиеся по учебнику самостоятельно закрепляют изученный теоретический материал;
- 2) учитель делит учащихся на группы по четыре человека;
- 3) каждая группа получает одинаковые задания, которые ориентированы на закрепление изученного материала;
- 4) каждый ученик в группе самостоятельно выполняет одно из предложенных заданий;
- 5) все выполненные задания в группе по очереди объясняются вслух всеми учениками (целесообразно начинать объяснение с учащихся, испытывающих трудности в обучении), остальные участники группы контролируют объяснение выступающего;
- 6) если у кого-то из участников группы возникли трудности или были допущены ошибки, остальные приходят к ним на помощь: пытаются выяснить причину допущенной ошибки, объясняют изученный материал и требуют от отвечающего повторного объяснения всех выполняемых действий;
- 7) каждая группа представляет результаты своей работы;
- 8) подведение итогов;
- 9) рефлексия качества усвоения материала, совместной деятельности в группе.

Покажем возможности использования варианта технологии обучения в сотрудничестве «Обучение в команде» при закреплении знаний и умений по теме **«Решение уравнений на основе взаимосвязи**

между компонентами и результатами действий сложения и вычитания, умножения и деления».

Первый этап. Учитель даёт ученикам, сидящим на вариантах 1 и 2, **разные** задания для закрепления изученного материала:

1-й вариант — повторить способ решения уравнений на основе взаимосвязи между компонентами и результатом действий сложения и вычитания [3, с. 116];

2-й вариант — повторить способ решения уравнений на основе взаимосвязи между компонентами и результатом действий умножения и деления [3, с. 118].

Учащиеся по учебнику самостоятельно закрепляют изученный теоретический материал:

– сначала читают необходимые правила по учебнику;

– стараюсь выучить наизусть, повторяют их, не подглядывая в учебник;

– а затем на конкретных примерах, предложенных в учебнике, объясняют все необходимые действия при решении уравнений.

Далее целесообразно организовать парную работу учащихся, сидящих за одной партой.

Ученики, сидящие на 1-м варианте, рассказывают своему соседу по очереди все правила нахождения неизвестных компонентов действий сложения и вычитания; затем ученики, сидящие на 2-м варианте, должны эти правила повторить. Потом ученики 2-го варианта рассказывают своему соседу по очереди все правила нахождения неизвестных компонентов действий умножения и деления; а ученики 1-го варианта эти правила повторяют.

Нами было замечено, что учащимся, испытывающим трудности в обучении, было сложно повторить необходимые правила. Поэтому для создания ситуации успеха им разрешалось пользоваться учебником.

Второй этап. Учитель распределяет учащихся на группы по четыре человека.

Третий этап. Каждая группа получает одинаковые задания по учебнику: № 1 на с. 120 [3]:

«Реши уравнения.

$$\begin{array}{lll} 63 + x = 80 & 54 - x = 28 & m - 12 = 88 \\ 8 \cdot n = 96 & 72 : t = 36 & y : 7 = 10 \end{array}$$

Целесообразно уравнения третьего столбика выполнить у доски с подробным объяснением правила выполнения всех необходимых действий, чтобы все учащиеся ещё раз закрепили алгоритм решения уравнений.

Почему третьего столбика? Чтобы создать ситуацию успеха для учащихся с низким уровнем мотивации и в дальнейшем им предложить решить уравнения первого столбика. Нами замечено, что правила нахождения неизвестных слагаемого и множителя дети запоминают лучше и быстрее, чем правила нахождения неизвестных уменьшаемого, вычитаемого, делимого и делителя.

Четвёртый этап. Учитель распределяет, кто из учеников какое уравнение будет решать: первый столбик, как было отмечено выше, целесообразно предложить учащимся с трудностями в обучении:

$$\begin{array}{l} 63 + x = 80 \\ 8 \cdot n = 96, \end{array}$$

а второй — учащимся с высоким уровнем мотивации:

$$\begin{array}{l} 54 - x = 28 \\ 72 : t = 36 \end{array}$$

Ученики самостоятельно решают уравнения.

Пятый этап. Каждый участник группы по очереди сначала повторяет необходимое правило, а затем объясняет вслух все свои действия, а остальные ученики контролируют объяснение выступающего. Работа в группе — повторение правила, объяснение всех своих действий при решении уравнений — происходит следующим образом: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$.

Почему целесообразно начинать объяснение с учащихся, испытывающих трудности в обучении? Нами замечено, что если начинать объяснение с учащихся с высоким уровнем мотивации, которые уверенно, смело рассказывают необходимые правила, а затем и все выполняемые действия при решении своих уравнений, то учащиеся с низким уровнем мотивации при этом испытывают неудобство и неуверенность в своих знаниях, что они не смогут рассказать так, как остальные. И возникший страх быть хуже остальных не даёт детям запомнить нужный материал. Они думают не о том, как выучить и запомнить, а о том, что у них снова не получится, что у них снова будут ошибки.

Шестой этап. Работа над допущенными ошибками. Надо заранее подготовить учащихся к тому, что в процессе закрепления изученного материала могут возникать ошибки, что на ошибках все учатся, что каждый из них может допустить ошибку и что за ошибку никто никого не будет ругать. А если у кого-то возникнут затруднения в формулировке необходимого правила, в записи решения уравнения или в вычислениях, то участники группы обязательно придут на помощь.

У. 1: Мне надо было решить следующее уравнение: $63 + x = 80$. Неизвестное число x — это второе слагаемое. Чтобы найти неизвестное слагаемое, нужно из суммы вычесть известное слагаемое: $x = 80 - 63$. Из 80 вычитаю 63, получаю 27. (Ученик

радуется, что так хорошо рассказал правило, все сделал правильно и всё участники группы его слушают.)

У. 2: Какой ты молодец! Ты очень хорошо запомнил правило, как надо найти второе слагаемое. (Отвечающий ученик очень доволен похвалой и улыбается.)

У. 3: Правило он запомнил, но в ответе ошибка! (Ученик, нашедший ошибку, радуется тому, что он её увидел, и не замечает, как это расстроило его друга.)

Учителю необходимо учить младших школьников не радоваться неудачам и неудачам своих друзей, а найти для них слова поддержки, чтобы они захотели свою работу выполнить как можно лучше.

У. 3: Коля! Ты всё сделал правильно, только ошибся в вычислениях. И я знаю почему. Запиши вычисления в столбик.

$$\begin{array}{r} \text{Коля записывает:} \\ 80 \\ - 63 \\ \hline 27 \end{array}$$

— Объясни, как ты выполнял вычисления.

У. 1: От нуля нельзя вычесть 3. Возьму 1 десяток из разряда десятков. Чтобы не забыть, поставлю точку над разрядом десятков. Десяток — это 10 единиц. Из 10 вычитаю 3, получаю 7. Пишу 3 под единицами. Вычитаю десятки. Я устно считал и забыл, что когда я взял один десяток, то осталось 7 десятков. Из 7 десятков вычитаю 6 десятков, получаю 1 десяток. Пишу под десятками. Правильно будет 17, а у меня было 27. Я буду стараться быть внимательным и не буду подводить вас. (Видно, как ребёнок радуется, когда он нашёл ошибку и сам смог объяснить причину её возникновения.)

У. 3: Коля! Я хотел тебе помочь, но ты справился сам, я очень за тебя рад.

У. 2: Мне надо было решить следующее уравнение: $8 \cdot n = 96$. Неизвестное число n — это множитель. Чтобы найти неизвестный множитель, нужно произведение умножить на известный множитель: $n = 96 : 8$. Но у меня не получается.

У. 3: Повтори правило. (Ученик, допустивший ошибку, молчит. Ему на помощь приходит другой ученик, показывает ему на правило, записанное в учебнике. Допустивший ошибку ученик читает правило по учебнику.)

У. 2: Чтобы найти неизвестный множитель, нужно произведение разделить на известный множитель. А я не делил, а умножал.

У. 3: Ты запомнил правило? Повтори его. (Ученик повторяет правило, но всё равно старается подглядывать в учебник, чтобы не ошибиться.)

— Расскажи, как ты будешь делить 96 на 8.

У. 2: Надо сначала представить двузначное число в виде суммы удобных слагаемых, каждое из которых делится на 8. $96 : 8 = (80 + 16) : 8$. Делю каждое слагаемое на 8. $80 : 8 = 10$; $16 : 8 = 2$. Теперь надо сложить: $10 + 2 = 12$.

У. 3: Какой ты молодец, правильно выполнил вычисление. Мне кажется, ты и правило уже запомнил. (Ученик с благодарностью смотрит на своих друзей, радуется их похвале и тому, что выучил правило.)

Далее приступают к объяснению правила и выполнения всех своих действий при решении уравнений по очереди третий и четвёртый ученики.

У. 3: Мне надо было решить следующее уравнение: $54 - x = 28$. Неизвестное число x — это вычитаемое. Чтобы найти неизвестное вычитаемое, нужно из уменьшаемого вычесть разность: $x = 54 - 28$. Можно считать устно, но мне легче в столбик:

$$\begin{array}{r} 54 \\ - 28 \\ \hline 26 \end{array}$$

Из 4 нельзя вычесть 8. Возьму 1 десяток из разряда десятков. Чтобы не забыть, поставлю точку над разрядом десятков. 1 десяток и 4 единицы — это 14 единиц. Из 14 вычитаю 8, получаю 6. Пишу под единицами. Из 5 десятков мы взяли 1 десяток. Осталось 4 десятка. Из 4 вычитаю 2, получаю 2 десятка. Пишу 2 под десятками.

У. 4: Мне надо было решить следующее уравнение: $72 : t = 36$. Неизвестное число t — это делитель. Чтобы найти неизвестный делитель, нужно делимое разделить на частное: $t = 72 : 36$. Чтобы двузначное число разделить на двузначное, надо попробовать подобрать однозначное число, при умножении которого на делитель должно получиться делимое. Здесь просто, это число 2. $2 \cdot 36 = 72$.

Очень хорошо, что каждый из учеников сначала повторяет правило, затем подробно объясняет все свои действия при решении уравнения, а также при вычислении. Остальные ученики внимательно слушают друг друга, если им что-то непонятно, то задают вопросы, тем самым более прочно запоминают пройденный материал.

Целесообразно после подробного объяснения записать решение всех уравнений в тетради.

Седьмой этап. Каждая группа представляет результаты своей работы. Используя вариант «Обучение в команде» технологии обучения в сотрудничестве при закреплении изученного материала, целесообразно предоставить возможность показать результаты работы группы ученикам с низким уровнем мотивации. Это необходимо для того, чтобы они сами увидели своё продвижение в изучении материала. Это очень важно для поднятия их самооценки и самоутверждения. Они, как и другие, могут выучить и запомнить, будут внимательными и старательными. У детей повышается мотивация к обучению, происходит развитие речи, запоминание теоретического материала и алгоритма выполнения действий при решении уравнений. Они неоднократно проговаривают вслух необходимое правило и все свои действия, а не молчат, как это часто бывает на уроках, когда отвечает более успешный ученик. Они говорят: «Я всё понимаю, но сказать не могу». Если дети не проговорили правила и все свои действия

при выполнении заданий на уроке вслух, они не смогут осознанно усвоить этот материал, у них будут постоянно возникать трудности при выполнении домашнего задания, а в дальнейшем будут возникать подобные ошибки при выполнении заданий на самостоятельных и контрольных работах.

У. 1: Я при решении уравнения $63 + x = 80$, зная правило, допустил ошибку в вычислении: из-за невнимательности забыл, что взял 1 десяток из разряда десятков.

У. 2: Я при решении уравнения $8 \cdot n = 96$ забыл правило. Но уже выучил.

Восьмой этап. Подведение итогов. Совместно с учителем подводятся итоги работы каждой группы в отдельности и всех групп вместе; оглашаются результаты знания необходимых правил и умения решать уравнения, а также обращается особое внимание на затруднения и ошибки, возникшие при решении уравнений.

Девятый этап. Рефлексия качества усвоения материала, состоявшейся совместной деятельности в группе.

Учитель предлагает вопросы для обсуждения:

✓ Понравилось ли вам работать в группе?

✓ Оцените свои достижения при выполнении заданий:

– работая индивидуально;

– работая в паре;

– работая в группе.

✓ Кто доволен своей работой?

✓ Поднимите руки, кто запомнил все необходимые правила и может их применять при решении уравнений на нахождение неизвестных слагаемых, уменьшаемого, вычитаемого, множителей, делимого и делителя.

Использование варианта «Обучение в команде» технологии обучения в сотрудничестве на уроках закрепления позволяет:

– создавать комфортное состояние на уроках для каждого ученика при закреплении изученного материала;

– усиливать желание младших школьников лучше запоминать пройденный материал;

– учить младших школьников рефлексировать своё продвижение в усвоении знаний и способов выполнения предложенных заданий;

– оценивать уровень своих знаний, а также знаний участников группы и при необходимости корректировать их;

– активизировать внимание и память младших школьников при закреплении и запоминании материала на уроке.

Список использованных источников

1. Личностно ориентированные технологии обучения // Новые педагогические информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / под ред. Е. С. Плат. — М. : Академия, 2000. — С. 203–247.
2. Казимирская, И. И. Обучение в сотрудничестве / И. И. Казимирская, А. В. Торхова // Организация и стимулирование самостоятельной работы студентов по педагогике : учеб. пособие. — Минск : БестПринт, 2004. — С. 234–281.
3. Муравьёва, Г. Л. Математика : учеб. пособие для 3-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Г. Л. Муравьёва, М. А. Урбан. — 2-е изд., испр. и доп. — Минск : Нац. ин-т образования, 2017. — Ч. 1. — 136 с. : ил.