***Н.И.Трояновская***

**Приемы** формирования действий контроля и оценки у учащихся при обучении математике.

Раскроем организационные аспекты взаимоконтроля на следующем примере.

При выполнении задания на нахождение суммы обыкновенных дробей $\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{5}$ учащиеся в ходе совместного обсуждения в паре намечают сначала «план действий», отражающий способ сложения дробей с разными знаменателями:

1. Привести дроби к наименьшему общему знаменателю:

а) найти наименьший общий знаменатель, т.е. наименьшее общее кратное чисел, стоящих в знаменателях данных дробей;

б) найти дополнительные множители для каждой дроби;

в) умножить числитель и знаменатель каждой дроби на дополнительный множитель.

1. Сложить дроби с одинаковыми знаменателями.

Сначала обучение приему взаимоконтроля проводится в паре «учитель-класс». Ход обсуждения задания становится эталоном для работы учащихся в паре. Например, при построении указанного выше «плана действий» учителем должна быть организована следующая дискуссия.

− Какой результат мы ожидаем получить, выполнив предложенное задание? Сформулируйте. (Обыкновенную дробь, которая показывает результат сложения двух дробей с разными знаменателями).

− Какой способ действий заложен в данном задании? (сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями).

− Предлагаю вам озвучить и записать последовательность действий (шагов), которые приведут нас к результату. Каким должен быть первый шаг? (привести дроби к наименьшему знаменателю).

− Хорошо. Запишем его под цифрой 1. Что значит «привести дроби к наименьшему знаменателю»? (найти наименьший общий знаменатель; найти дополнительные множители для каждой дроби; умножить числитель и знаменатель каждой дроби на дополнительный множитель).

− Означает ли это, что записанный шаг будет состоять еще из трех шагов? (да).

− Запишем их подсписком к 1 шагу.

− Каким будет следующий шаг? (сложить дроби с одинаковыми знаменателями).

− Теперь распределим обязанности. Предлагаю вам сегодня проверять выполнимость шагов, а я буду фиксировать их выполнение или невыполнение знаками «+» и «-» соответственно.

После выполнения каждого шага учитель фиксирует рядом с номером каждого задания знаки «+» и «-». По ходу идет обсуждение выполнимости шагов, корректируются ошибки, допускаемые учащимися. Далее учителем задаётся вопрос о соответствии ожидаемого результата полученному, акцентируется внимание на том, что предлагаемое задание имеет решение.

На последующих уроках такая работа проводится уже в паре «ученик-ученик». При этом один ученик выполняет сложение дробей по плану. Другой ученик, выполняющий в данный момент контролирующую функцию в паре, записывает шаги намеченного «плана действий» и фиксирует выполнение каждого шага знаком «+», а невыполнение – знаком «-». При выполнении следующего подобного задания учащиеся меняются ролями.

После решения упражнения учащиеся обсуждают: получилось ли выполнить задание; если нет, то почему; все ли шаги были соблюдены; если нет, то какие и почему; к чему привел пропуск определенного шага.

В ходе обсуждения учащиеся оценивают не только результат, полученный в ходе выполнения задания, но и сам процесс выполнения. Такая дискуссия побуждает учащихся к предупреждению ошибок, т.е. по сути, подготавливает к самостоятельному обозначению ошибкоопасных мест при выполнении заданий на соответствующий способ действия.

Фактически такой прием организации взаимоконтроля позволяет ученику выполнять еще один вариант аналогичного задания. Если решение носит алгоритмический характер, то ученик, пользуясь алгоритмом, легко контролирует и оценивает ход рассуждений своего товарища.

Таким образом, прием взаимопроверки, в ходе которого один из учащихся пары выполняет контроль и оценку действий другого, может служить хорошей основой для формирования действия контроля и оценки, и как следствие приводит к более качественному усвоению специального (предметного) умения.

Следующим приемом формирования действий контроля и оценки в контрольно-оценочной деятельности учащихся является проверка работы по известным ответам. Здесь действие контроля и оценки ученика направлены на результат, на соотнесение полученных и верных ответов. Такой прием используется в практике работы учителей довольно часто. Однако, наибольший эффект для формирования действий контроля и оценки дает прием повторной проверки. Суть этого приема состоит в том, что проверяя контрольную работу, учитель только отмечает задание, в котором допущена ошибка, не исправляя ее. Затем работы с пометками учителя возвращаются ученикам. Далее организуется работа над ошибками. Можно выделить несколько способов организации такой работы:

1. Учитель фиксирует на доске задачу, в решении которой допущена ошибка. Организует обсуждение решения и выявление причины появления ошибки. Поскольку рассмотренная задача аналогична одной из задач в контрольной работе, то далее ученикам предлагается провести анализ собственного решения и установить, нет ли у них ошибки, и если есть, то в чем она заключается.

2. Ученикам предлагается выполнить работу над ошибками в примерах, отмеченных учителем. Это не самый удачный вариант, поскольку причины ошибок не установлены.

3. Наиболее эффективен поиск ошибки и места, в котором она была допущена. В этом случае учитель предлагает опять провести с опорой на «план действий», опыт построения которого уже имеется у учащихся. Построение «плана действий» может быть организована как в паре «ученик-ученик», так и в совместной с учителем деятельности. Однако, к имеющему опыту анализа построенного «плана действий» добавляются такие вопросы, как: «На каком шаге была допущена ошибка?», «В чем она состоит?», «Почему она была допущена?», «Можно ли было предотвратить появление ошибки?», «Как можно обозначить ошибкоопасное место, чтобы не допустить ошибки?» Такой системой вопросов учащимся задается способ работы с заданиями, содержащими ошибки, а также возможность обозначать ошибкоопасные места с целью недопущения ошибок.

Таким образом, в ходе составления (обсуждения) «плана действий» происходит формирование действия в материальном виде, во внешней речи с проговариванием отдельных его операций.

К числу специфических приемов самоконтроля можно отнести прием прикидки результатов. Как правило, об этом приеме говорят на уроках математики в 5-6 классах при изучении операций над числами, при решении текстовых задач. Однако, этот прием редко используется в дальнейшем изучении математики. Вместе с тем, в каждой содержательной линии можно выделить и описать роль прикидок, основанных на закономерностях изучаемых математических объектов.

Например, в содержательной линии «Числа и вычисления» учащимся может быть предложено следующее задание, связанное с использованием прикидки результата.

Задание 1. Какое число получится, если 10472 разделить на 34?

а) 37; б) 38; в) 308; г)309.

В предлагаемом задании варианты а и б отбрасываются по количеству разрядов, а вариант г – по последней цифре.

Основу заданий на прикидку результата определяет практическая значимость усвоенных учащимися понятий и общих способов действий, умение использовать приемы рациональных вычислений. Помимо этого, прикидка результата позволяет учащимся, по сути, отвечать на такие вопросы, как: достаточно ли данных для решения задачи? сколько решений имеет предлагаемая задача? Тем самым, осуществлять самоконтроль и самооценку условий и результата задания.

Очевидно, что итогом применения приема прикидки результата, становится выбор способа действий, который поможет быстро подобрать или найти результат выполнения задания. Для осуществления такого выбора учитель через следующую систему вопросов предлагает выделить набор способов действий, с помощью которых мог быть получен результат: «Какими способами можно выполнить предлагаемое задание?», Какой из предложенных вами способов, позволит найти результат достаточно быстро?», «Как для этого придется изменить условие задачи?».

Прием поэтапного выполнения действий (пошагового контроля) – один из основных при формировании самоконтроля и самооценки. Этот прием эффективен в тех случаях, когда выявлен способ действий (алгоритм, правило). Однако, как показывает анализ психолого-педагогической и методической литературы, этот прием используется в практике обучения только в процессе формирования конкретных умений. Вместе с тем, именно освоение этого приема позволяет ученику контролировать свои действия на всех этапах формирования специального умения, поскольку, пооперационный (пошаговый) контроль является частью действий контроля и оценки.