

Дойникова Юлия Павловна

студентка

Научный руководитель

Брутова Марина Алексеевна

канд. пед. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный
университет им. М.В. Ломоносова»

г. Архангельск, Архангельская область

СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА

***Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы формирования вычислительных умений обучающихся начального звена путем внедрения дифференцированного подхода. Так же детально разобраны качества вычислительных умений и особенности дифференцированного подхода.*

***Ключевые слова:** вычислительные умения, качества, особенности, дифференцированный подход.*

Вычислительное умение представляется в качестве развернутого осуществления действия с полным осознанием этапов операции и контроля, в процессе которых непосредственно и происходит усвоение приемов вычисления [2]. Все без исключения вычислительные приемы являются последовательностью действий, причем для выполнения последних необходимо владение тем или иным математическим свойством и понятием.

Формирование вычислительных умений является одной из важнейших задач, решенных в процессе обучения младших школьников. В основе курса математики на начальной ступени школьного образования заложено сознательное применение вычислительных приемов, а, значит, формирование последних является прочным и осознанным [1].

По мнению М.А. Бантовой, Н.П. Фаустовой и др., полноценные вычислительные умения и умения характеризуются следующими свойствами, представленными в таблице.

Таблица 1

Качества вычислительных умений

Название качества	Его характеристика
Правильность	Безошибочное нахождение результата арифметического действия, точность выбора, последовательности и решения математической задачи
Осознанность	Осознание выбора того или иного порядка действий, умение объяснить свое решение
Рациональность	Нахождение наиболее простого и быстрого пути выполнения операции, используя различные полученные знания
Обобщенность	Умение применять навык ко многим заданиям, способность переносить закрепленные знания на новые задания
Автоматизм	Быстрота выполнения операций с возможностью объяснения пути нахождения ответа (программа по математике предусматривает различные степени автоматизации вычислительных действий)
Прочность	Длительное применение вычислительных умений

Осознанность и автоматизм идут как одно целое. Выполняя автоматически операцию, ребенок без затруднения, развернуто может объяснить путь решения, базируясь на осознанности выполнения действия. Здесь развивается способность школьника соотносить без выполнения вычислений третье число, которое является результатом арифметического действия двух чисел, с этими заданными числами.

Параллельно ко всему, обучающийся должен осознавать правильность и уместность действий, выполняя вычислительные приемы. Таким образом, происходит постоянный самоконтроль действий.

Ознакомление учащихся начальных классов с компонентами, названиями и результатами действий сложения и вычитания происходит при изучении ими этих действий с числами до 10. Обучающиеся запоминают не только определения, но и некоторые математические символы: знаки отношений (равно, меньше, больше) и самих действий (плюс, минус); учатся записи и чтению простых и сложных арифметических выражений, например: $8+1$, $3+(9-4)$ [3].

План изучения в начальной школе сложения и вычитания чисел до 10 выглядит следующим образом:

1. Подготовительный этап. Здесь школьники начинают осваивать смысл таких арифметических действий, как сложение и вычитание, учатся читать и записывать эти арифметические выражения.

2. Изучение приема прибавления и отнимания по частям при сложении и вычитании чисел 2, 3 и 4.

3. Изучение приема перестановки слагаемых при сложении с числами 5, 6, 7, 8 и 9.

4. На четвертом этапе изучается прием вычитания, основанный на связи между суммой и слагаемыми для нахождения результатов в случаях «вычесть 5, 6, 7, 8, 9».

При изучении непрактических методов сложения и вычитания в пределах сотни используются приемы, способствующие развитию вычислительных умений:

- комплексы подготовительных упражнений;
- опорные сигналы (зрительные опоры, рамка, дуга, штрих, лучик);
- жизненные примеры, включенные в «устный счет»;
- игровые ситуации, игры;
- задания на развитие самоконтроля.

Одним из резервов совершенствования процесса обучения математике является направленность методики обучения на индивидуальность ребенка. На уроках необходимо формировать учебные умения при сознательном восприятии учебного материала.

Таким образом, вычислительные умения успешно развиваются у школьников путем формирования в учебном процессе определенных условий.

Овладеть навыками вычислительного процесса не просто. Для этого необходимо учениками усвоить вычислительные приемы, после набравшись опыта в решении, быстро выполнять задания, при этом парируя запомненными табличными случаями и правилами.

Исходя из вышесказанного, хочется отметить, что формирование вычислительных умений – довольно-таки трудоемкий и проблемный процесс, который по итогу должен представляться в качестве развернутого плана, состоящего из мелких этапов операции – арифметических действий. Ребенок должен научить складывать и вычитать по частям, в пределах десяти, с переходом через десяток и прочее. Самое важное, что все операции должны подкрепляться правильно-стью, осознанностью выполняемого, рациональностью используемого, доходить до автоматизма и закрепляться в памяти на долгое время.

Уровень развития младшего школьника, то есть успешность в овладении учебным материалом, в точности осмысления нового, в темпе освоения, является фактором, зависящим не только от преподавателя, но и от познавательных способностей обучающегося, которые обусловлены большим набором условий, таких как индивидуальные способности восприятия, памяти, мыслительной деятельности и физическим развитием. Преодоление задачи практического характера тесно связано с реализацией дифференциации заданий, другими словами, внедрение дифференцированного подхода на уроках математики в младших классах.

Развитостью вычислительных умений сложения и вычитания у младших школьников принято считать одну из главных задач исходного обучения математике, так как вычислительные умения необходимы как в учебе, так и в обычной жизни учащегося.

Для успешного использования дифференцированного подхода в развитии вычислительных умений сложения и вычитания необходимо соблюдать следующие условия:

1. Диагностика, позволяющая отследить уровень знаний учащихся. Ее стоит проводить в начале внедрения дифференциации и после, чтобы отследить динамику внедрения системы;

2. Разнообразие – появление наглядности, с помощью которой обучающимся будет легче представить ситуацию (схемы, изображения, иллюстрации в учебнике, игрушки), так же создание разноуровневый заданий.

3. Внеклассная работа. Педагог, привлекая разнообразными вечерами, неделями математики, играми, выставками и прочим, по итогу получает обучающихся, для которых математика не просто школьный предмет, а настоящая кладовая знаний, в которой хочется копать дальше.

Основой школьного курса математики по праву считается его начальная ступень, именно поэтому работа учителя на уроках математики в младшей школе очень важна. Образование на младшей ступени обучения строится с тенденцией на дифференцированный подход, объединяющий компоненты организации процесса, тонкостей учебной деятельности и жизнедеятельности в целом. Направляя взгляд на интересы и способности личностей, отмечается возможность повышения уровня познавательной активности с условием использования дифференцированного подхода. В совокупности дифференцированный подход и вычислительные умения дают мощный толчок в обучении основам математики. Такая система полностью направлена на каждого участника процесса, учитывая его особенности, и является гарантом комфорта обучения, при котором любая деятельность будет направлена в лучшую сторону.

Такие идеи, как дифференциация обучения с учетом личностно-ориентированного обучения предлагает кардинальную направленность современного образования.

Во-первых, идет устранение противоречий в определениях содержания учебного задания и познавательных возможностей сильных и слабых учеников.

Во-вторых, проявляется ослабление противоречий организационных форм учебной деятельности и фронтальной работ обучающегося.

В-третьих, осуществление дифференцированного подхода как способа приспособления индивидуальных особенностей, способствующих динамичному процессу обучения.

В-четвёртых, выработка адекватной самооценки обучающихся.

Таким образом, обращая внимание на все вышеизложенное, можно доказать, что вычислительные умения сложения и вычитания будут прогрессировать, если за этим прогрессом будет стоять дифференцированный подход, который в

свою очередь будет требовать диагностики умений каждого участника, разнообразия форм деятельности с включением разработанных разноуровневых заданий.