

Лащёва Светлана Олеговна
Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №8»
г. Краснокаменск
Забайкальский край
E-mail: svetalasheva@mail.ru

Поэтапное формирование вычислительных навыков у младших школьников

Аннотация

В статье рассматривается проблема формирования вычислительных навыков у младших школьников как фундамента математического образования. Представлен системный подход к поэтапному формированию вычислительных умений, включающий четыре основных этапа: подготовительный, этап освоения, этап закрепления и этап автоматизации.

Освещены ключевые принципы эффективного обучения, описаны практические методы и инструменты формирования вычислительных навыков. Особое внимание уделяется типичным трудностям и способам их преодоления.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью создания прочной базы математических знаний для дальнейшего образования учащихся.

Ключевые слова: вычислительные навыки, формирование умений, начальное математическое образование, поэтапное обучение, автоматизация вычислений, методика преподавания математики, младшие школьники, вычислительные приёмы, образовательные технологии, математические навыки.

Введение

Вычислительные навыки являются фундаментом математического образования. Их формирование требует системного подхода и строгого соблюдения последовательности этапов обучения. В данной статье рассматриваются теоретические основы и практические аспекты поэтапного формирования вычислительных умений у учащихся начальных классов.

Теоретические основы формирования вычислительных навыков

Ключевая концепция современного математического образования заключается в поэтапном формировании вычислительных навыков. Данный процесс включает четыре основных этапа:

Подготовительный этап — создание базы знаний, актуализация опорных понятий

Этап освоения — знакомство с новым приёмом, первичное применение

Этап закрепления — многократная отработка в различных условиях

Этап автоматизации — формирование быстрых и точных вычислительных навыков

Принципы эффективного обучения

Основные принципы формирования вычислительных навыков:

Последовательность и системность в подаче материала.

Соответствие возрастным особенностям учащихся.

Оптимальная дозировка нового материала (1-2 приёма за урок).

Своевременная коррекция ошибок.

Использование наглядных методов обучения.

Практическая реализация методики.

Пример 1: Формирование навыков сложения

Подготовка: счёт предметов, изучение состава числа

Освоение: работа с числовыми лучами, использование счётных палочек

Закрепление: решение примеров, математические диктанты

Автоматизация: скоростные тренировки, включение в текстовые задачи

Пример 2: Формирование навыков умножения

Подготовка: изучение смысла умножения, заучивание таблицы

Освоение: работа с наглядными моделями, разложение на разряды

Закрепление: решение примеров с пропусками, работа в парах

Автоматизация: устные вычисления, применение в практических задачах

Инструменты автоматизации

Современные методы включают:

Игровые технологии («Математическая эстафета»)

Карточки с заданиями

Интерактивные тренажёры

Групповая работа

Математические диктанты

Типичные трудности и пути их преодоления

Основные проблемы при формировании вычислительных навыков:

Застывание на простых вычислениях

Медленное выполнение операций

Ошибки при переходе к сложным примерам

Отсутствие автоматизма

Таким образом, поэтапное формирование вычислительных навыков — это системный подход, обеспечивающий прочное усвоение математических операций. Успешность процесса зависит от соблюдения последовательности этапов, учёта возрастных особенностей и использования эффективных методов обучения.

Список литературы

1. Гальперин П.Я. Психология обучения: поэтапное формирование умственных действий. — М.: Наука, 1976. — 256 с.

2. Кузнецова Е.Е. Методика преподавания математики в начальной школе. — М.: Просвещение, 2015. — 320 с.

3. Пацук О.В. Особенности формирования вычислительных навыков у младших школьников // Вестник педагогики. — 2022. — №4. — С. 45-52.

4. Исследование эффективности обучения вычислительным приёмам / Под ред. А.В. Петровой. — М.: Педагогика, 2023. — 128 с.