

Василенко Ирина Александровна

учитель математики и информатики

МБОУ СОШ с УИОП №47

г. Тольятти, Самарская область

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5–6 КЛАССАХ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ ЗАДАЧ УСТНОГО СЧЕТА

***Аннотация:** сегодня недостаточно внимания уделяется устному счету на уроках математики (в том числе и в начальной школе), поэтому выпускники школ со слабыми навыками вычислительной техники тратят много времени на подготовку к экзамену и на вычисления при решении заданий. Автор отмечает, что система задач устного счета, которую вводят с 5 класса, позволяет формировать у учащихся культуру устного счета и способствует формированию универсальных учебных действий.*

***Ключевые слова:** универсальные учебные действия, урок математики, письменная работа, устная работа, техника вычислительных операций, система задач, задачи устного счета.*

Основным требованием ФГОС является формирование универсальных учебных действий (УУД) на каждом уроке. Современный урок математики требует от учителя большой подготовки в плане организации деятельности учащихся: формы работы должны быть различными (индивидуальная, групповая, фронтальная). Учащиеся не только должны уметь формулировать и выстраивать ход урока (с учителем или самостоятельно), но и давать самооценку и взаимооценку письменной и устной работе на уроке. Безусловно, письменная работа формирует у учащихся аккуратность и четкость оформления алгоритма решения. Немаловажную роль в формировании УУД на уроке математики играет устный счет. К сожалению, современное поколение недооценивает важность умения считать устно, их внимание сосредоточено на компьютерной технике и программах. Система устных упражнений помогает школьникам отрабатывать технику

вычислительных операций, выполнять правильно и быстро задания разного уровня сложности, развивать память, внимание и речь. Важность умения выполнять те или иные действия «в уме» трудно переоценить. Когда учащийся выполняет какое-либо задание устно, то подход к решению у него совершенно иной, чем при письменном решении. Учащийся лучше анализирует условие, составляет более рациональный план решения, и, наконец, происходит существенно большая мобилизация умственных способностей учащихся. Кроме этого, устный счет возможен только при совершенном владении учащимися алгоритмами или методами решения, знаниями правил и формул. Рассмотрим некоторые примеры из используемой системы задач устного счета в 5–6 классах.

Вычислите устно 0,1 от 20% от числа $1,4 \cdot \frac{1}{5} + 14 \cdot 0,1 \cdot \frac{4}{5}$ (6 класс)

Начинаем читать и решать задачу с конца. Вычислим значение числового выражения: дана сумма произведений, проанализировав второе слагаемое $14 \cdot 0,1 = 1,4$, приходим к выводу о том, что по распределительному свойству $1,4$ выносим за скобки, а в скобках получаем единицу, то есть $1,4 \cdot (\frac{1}{5} + \frac{4}{5}) = 1,4 \cdot 1 = 1,4$. Далее действуем дважды по правилу умножения при нахождении дроби от числа, учитывая, что $20\% = 0,2$, получаем $0,1 \cdot 0,2 \cdot 1,4 = 0,028$. Устные вычисления ярко показывают на сколько учащийся владеет правилами, свойствами, алгоритмами и владеет математической терминологией (умеет говорить математическим языком). Естественно, для достижения такого уровня в 5–6 классах должна быть выстроена каждодневная система устных задач. Эта система и актуализирует знания, и закрепляет, и помогает провести при необходимости тематическую коррекционную работу.

Вычислите устно $6262 : 101$ (5 класс)

Сократите дробь устно $\frac{3131}{6161}$ (6 класс)

Перед решением таких примеров выстраивается четкая вычислительная схема вида: $33 : 3 = 11$, $3333 : 33 = 101$, ... (далее примеры продолжают сами учащиеся). Очевидно, что после предыдущих вычислений решение будет найдено быстро по указанной схеме $6262 : 101 = 62$.

Все та же вычислительная схема, но добавляем правило сокращения дробей.

В результате:
$$\frac{3131}{6161} = \frac{101 \cdot 31}{101 \cdot 61} = \frac{31}{61}.$$

«Купил 32 десятины земли, и каждая обошлась мне в 31 руб. 25 коп. Сколько я заплатил?» (5 класс [1, задача 9])

Для решения задачи учащимся предлагается вспомнить денежные единицы измерения, нас интересует 1 руб. = 100 коп. Продолжая рассуждать, приходим к выводу, что за 4 десятины земли нам придется заплатить 125 рублей. Мы купили 32 десятины, что в 8 раз больше 4 десятин, а значит и заплатим в 8 раз больше, то есть 1000 рублей.

Систему задач устного счета учитель может использовать при изучении новой темы, закреплении изученного, повторении, корректировке знаний учащихся. Ученику предоставляется возможность повторять, совершенствовать вычислительную культуру, тренировать память и развивать математическую зоркость (умение в примере или задаче видеть необходимый способ решения по уже известным алгоритмам и методам). Кроме этого, система задач устного счета может работать на разных этапах урока и с разной целевой установкой (в начале урока – разминка, в середине урока – небольшое соревнование «математический футбол» по теме, в конце урока – небольшое задание из ГИА или ЕГЭ). При подготовке к выпускному экзамену система задач устного счета поможет формировать с 5 класса навыки быстрого выполнения качественных вычислений.

Список литературы

1. Баврин И.И. Сельский учитель С.А. Рачинский и его задачи для умственного счета / И.И. Баврин. – М.: Физматлит, 2003.
2. Соловейчик И.Л. Я иду на урок математики: 6 класс: Книга для учителя / И.Л. Соловейчик. – М.: Первое сентября, 2002. – 320 с.

3. Утеева Р.А. Дифференцированные задания по математике. 6 класс: Пособие для учителя / Р.А. Утеева. – Тольятти, 1996. – 53 с.