**УСТНЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ**

 **Шоба Светлана Николаевна**

учитель математики

Государственное учреждение образования

 «Средняя школа № 15 г. Мозыря имени генерала Бородунова Е.С.»

В последнее десятилетие во многих странах мира у большинства учащихся наблюдается снижение уровня знаний по математике. Об этом свидетельствуют результаты международных исследований PISA [1, с. 9]. Одной из основных причин, не позволяющей большинству участников тестирования по математике успешно выполнить задания, является низкий уровень вычислительных навыков. Из года в год при выполнении теста абитуриентами допускаются одни и те же ошибки: неправильные вычисления, неправильное применение известных алгоритмов решения, неумение проверять полученный результат [2, с. 6].

Целенаправленное и систематическое использование устных заданий в процессе обучения способствует формированию вычислительных навыков учащихся, которые необходимы им для изучения математики и других учебных предметов и для применения в повседневной жизни.

Проблемой формирования у учащихся вычислительных навыков занимаются и учителя, и психологи, и методисты. В методике преподавания математики известны исследования ученых и математиков: Хлевнюк Н.Н., Ивановой М.В., Столяра А.А., Минаевой С.С., Будановой О.В., Бантовой М.А..

Бантова М.А. определяет вычислительный навык как высокую степень овладения вычислительными приёмами: «Приобрести вычислительные навыки- значит, для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметического действия и выполнять эти операции достаточно быстро» [3, c. 38].

Вычислительные навыки характеризуются правильностью, рациональностью, автоматизмом, осознанностью, обобщенностью, прочностью. Они необходимы как в учении, так и в практической деятельности. Приложения математики реализуются на уроках физики, химии, черчения и других [1, с. 10]. У учащихся с сформированными вычислительными навыками меньше проблем в изучении этих предметов.

В повседневной жизни важным являются умения быстро и рационально проводить вычисления устно. Поэтому в своей деятельности основным средством формирования вычислительных навыков выбрала устные задания.

Они не только способствуют формированию прочных вычислительных навыков, но и развивают память, внимание, быстроту реакции, умение сосредотачиваться и применять рациональные способы вычислений, находить и исправлять ошибки, сравнивать и обобщать [4, c. 3].

При разработке устных заданий к своим уроках придерживаюсь следующих правил: устные задания должны соответствовать теме и цели урока; легко восприниматься зрительно и на слух; быть в меру разнообразными и включать в себя занимательные элементы; уровень сложности заданий должен соответствовать уровню развития учащихся.

Устные задания применяю на разных этапах урока: на этапе актуализации опорных знаний, проверки домашнего задания или этапах закрепления, применения и обобщения изученного материала (в зависимости от целей урока).

Начинаю работу по формированию вычислительных навыков учащихся с 5 класса.

При изучении темы «Числовые выражения» в 5 классе использую следующие виды устных заданий:

На этапе актуализации опорных знаний для формирования навыков действий с натуральными числами использую такой вид устных заданий, как **цепочки вычислений (**рис. 1).



**Рис. 1. Цепочки вычислений**

Учащиеся устно выполняют действия, записанные над стрелочкой, называют полученный результат, который записывается в пустые кружочки. Цель задания-найти последнее число в цепочке. Их можно выполнять всем классом, индивидуально или в командах. В некоторых цепочках действия нужно выполнить в обратном порядке от конечного результата к первоначальному числу (рис. 2).



**Рис. 2. Цепочки вычислений**

На этапе закрепления изученного материала применяю **тренажер «Определение порядка выполнения действий»** (табл. 1).

**Таблица 1**

**Тренажер «Определение порядка выполнения действий»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 56-27+13 | 84-45+37 | 68-23+42:7 | 630-190+10$∙$7 |
| 5:(36+2$∙$7) | 77:7+50-34$∙$2 | 23-12+20$∙$4 | 160:(14+11$∙$6) |
| 180:9$∙$5 | 60$∙$(19-16:4) | 240:6+14$∙$5 | 72+18$∙$ 2-56 |
| 540-140+40$∙$4 | 68-4$∙$12+16 | 65-45+29 | 100-(13$∙$2+50) |
| 260+(170-70) | 56-24:4+23 | 6$∙$ (39-36:3) | 84+18:2 |

Учащиеся должны сказать, в каком порядке нужно выполнять действия в предложенных числовых выражениях и найти значения этих выражений Для выполнения этого задания привлекаются все учащиеся, выполняя задания по цепочке (друг за другом). Такие задания способствуют формированию вычислительных навыков и умений определять порядок действий в числовых выражениях.

Наличие в кабинете математики интерактивной доски позволяет мне на этапе закрепления изученного применять **интерактивный тренажер**-**раскраску.**

Учащиеся решают устно примеры и выбирают правильный ответ среди предложенных. С каждым правильно решенным примером картинка будет закрашиваться.

Преимущество такого тренажера в том, что он дает возможность сделать процесс обучения более занимательным, позволяют повысить интерес к предмету и, следовательно, упрощают процесс формирования вычислительных навыков.

На этапе применения знаний предлагаю учащимся выполнить **задание на** **восстановление**: расставьте скобки таким образом, чтобы равенство было верным:

1. 99-9:9=10 33:7+4 +8=11

3+18-6:3=7 13-4:3+2=5

1. Составьте задачу по числовому выражению: 12$∙$3+4$∙$13.

При выполнении таких заданий у учащихся не только формируются вычислительные навыки, но и развиваются умения обобщать, систематизировать и переносить полученные знания в новые ситуации, развивается логическое мышление и внимание.

На этапе обобщения и систематизации использую устные задания вида **«Вычисли наиболее удобным способом».**

(1200+999)+1 5$∙$125$∙$ (2$∙$8)

(999+99)+(101+1) 256$∙$48 – 156$∙$48

(712$∙$5)$ ∙$2 66$∙$45+66$∙$55

Задания такого вида побуждают учащихся искать более простой способ вычисления, приводящий к быстрому результату. Таким образом, формируются навыки рациональных вычислений, которые необходимы при выполнении учащимися письменных работ, тестов, а также в повседневной жизни.

В 6 классе при изучении темы «Сложение и вычитание десятичных дробей» на этапе актуализации опорных знаний применяю такой вид устных заданий, как **эстафета.** При ее проведении записываю примеры в 4 столбика по количеству рядов в классе. Из каждой команды одновременно к доске подходят по одному ученику. Они решают первые примеры, возвращаются на места и передают эстафету следующему. Побеждает та команда, которая без ошибок и быстрее выполнила задания.

 32+3,5= 11-4,9= 7,2+6,7= 16-2,8=

 $-$6,4 +7 -4,2 +5,7

 +2,7 -2,4 +0,8 -6,3

 -9 +3,8 -3,7 +3,8

 +1,08= ? -0,9 = ? + 1,19 = ? -1,4 = ?

Во время эстафеты участники должны контролировать, правильно ли предыдущий участник выполнил задание, и при обнаружении ошибки исправить ее. Таким образом, эстафеты не только способствуют формированию вычислительных навыков, но и содействуют развитию памяти, внимания, быстроты реакции.

На этапе закрепления изученного материала применяю **тренажер** «Сложение и вычитание десятичных дробей» (табл. 2)

 **Таблица 2**

**Тренажер «Сложение и вычитание десятичных дробей»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,27-0,11 | 3,5+1,05 | 0,24+0,76 | 3,12+0,08 | 1,6-0,05 | 9,04+5 |
| 2,4+0,01 | 0,56-0,12 | 0,5+0,22 | 6,3+4,8 | 3,6+2,9 | 1,08+2,2 |
| 0,7+2,32 | 0,06+0,2 | 1,1+3,09 | 1,2-0,8 | 11,98- 2,7 | 1-0,6 |
| 4-2,3 | 3,5+1,05 | 7,4-2,7 | 8,45-2,04 | 1,6+4,9 | 18,5-5,6 |

Учащиеся выполняют в быстром темпе действия по цепочке либо в том порядке,

как указывает учитель. Тренажер позволяет за небольшой промежуток времени выполнить большое количество устных упражнений. В процессе выполнения таких заданий у учащихся формируются навыки быстрого и правильного счета, а также тренируется память и внимание.

 Учащиеся с интересом выполняют задания **интерактивного тренажера-мозаики**. Ученики, решая примеры, выбирают правильный ответ. При правильном выборе ответа открывается часть картинки. Если все задания будут выполнены верно, на доске появится целостная картинка.

 На этапе применения полученных знаний предлагаю учащимся выполнить задания:

1. Восстановите в примерах запятые, чтобы получилось верное равенство:

а) 43+17=6 в) 856-356=5 д) 63-26=604

б) 5+206=706 г) 62+17=232 е) 87-2=67

2. Найдите пропущенное число:

1) 3,2 5,1 1,9 2) 0,8 1,5 ?

 2,6 ? 4,5 1,7 0,5 2,2

Такие задания способствуют формированию вычислительных навыков, развивают умения сравнивать, обобщать, систематизировать и переносить знания в измененные ситуации.

В 7 классе при изучении темы «Степень с натуральным показателем и ее свойства» на этапе проверки домашнего задания и на этапе актуализации опорных знаний применяю такой вид устных заданий, как **«Найди ошибку»**.

Найдите записи, содержащие ошибку и объясните свой выбор.

0,32=0,9 (к5)3=к15 с16:с10=с6 а3+а4=а7

2422=64 с3$∙$ск=с3к (-0,5)2 $∙$ 4= - 1 (2ху)3=8ху

Задания на поиск ошибок позволяют мне определить насколько хорошо учащиеся знают теоретические факты, определения и формулы, а так же степень сформированности вычислительных навыков в рамках определенной темы. А это дает возможность скорректировать работу и уделить больше внимания тем вычислительным навыкам, которые в недостаточной степени сформированы. Так же на этапе актуализации применяю интерактивный тренажер.

На этапах закрепления и применения полученных знаний использую задания с игровыми элементами **«Ступеньки»**. К доске выходят два ученика и одновременно начинают устно выполнять задания на ступеньках, постепенно поднимаясь вверх. Побеждает тот, кто быстрее и без ошибок выполнит задания и поднимется на верхнюю ступеньку. В выполнении заданий «Ступеньки» могут принимать участие и две команды.

На этапе обобщения и систематизации применяю **математическую разминку,** в которых содержаться несколько устных заданий. В разминке участвуют все ученики класса.

1. Назовите основание и показатель степени: 3,45; (-5,6)7; а6.
2. Сравните: 452 и 0; (-3,9)7 и 0; (-6)3 и 63; 0,24 и (-11)9.
3. Представьте в виде квадрата число: 0,64; 16; 144.
4. Представьте в виде степени: 100; 10000; 1000.
5. Вычисли: 57:54; 28:26; (102)3.

Проанализировав свою деятельность и деятельность учащихся, я пришла к выводу, что систематическое использование устных заданий способствует формированию прочных вычислительных навыков, позволяет ликвидировать пробелы в знаниях и повысить результаты учебной деятельности учащихся.

Свой опыт я рекомендую молодым учителям, а также учителям математики, преподающим в 5-7 классах при проведении уроков математики и факультативных занятий.

**Список литературы**

1. Кузнецов, Е.П. Размышления о школьном математическом образовании /Е.П.Кузнецов // Матэматыка: праблемы выкладання. - 2015. - №6. – С.8-11.
2. ЦТ: матэматыка / на основе материалов РИКЗ // Настаунiцкая газета.-2017.-21 дек.-С.6,7.
3. Бантова, М.А. Система формирования вычислительных навыков/ М.А.Бантова // Начальная школа. – 2010. - №11.- С. 38-43.
4. Войтова, Ю.К. Устный счет в 6 классе. Упражнения. Тесты / Ю.К.Войтова. – Мн.: Аверсэв, 2013. – 144с.