Министерство просвещения РФ

Муниципальное общеобразовательное учреждение

*Скудинская основная общеобразовательная школа*

Андреапольского муниципального округа

Тверской области

**Методическая разработка**

**«Приемы вычислений»**

Разработала учитель высшей

категории Карпова Л.В.

2022 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Подготовка к работе в 5 классе у меня начинается задолго до 1 сентября. Я заранее знакомлюсь со своим будущим классом, посещаю уроки математики, внимательно наблюдаю за деятельностью учителя и детей. В конце года совместно с учителем начальной школы проводим итоговую контрольную работу. И конечно, в первую очередь, я обращаю внимание на вычислительные способности обучающихся. Учителя начальной школы много материала преподносят через рабочие тетради по предмету, но нужно помнить, что только демонстрация наглядных пособий не может обеспечить сознательное усвоение математических знаний.

Одно из главных условий успешного обучения детей математике- создание на уроках такой атмосферы, при которой они чувствуют необходимость учебных занятий, с интересом воспринимают новые знания. Способов и приемов привлечения, обучающихся к познавательной деятельности много, но положительные результаты обучения определяются в основном тем, насколько хорошо организована самостоятельная работа школьников. Мой опыт показывает, что обучающиеся усваивают алгоритм решения,но техника вычислений «хромает» , и в результате ошибки при выполнении самостоятельных и контрольных работ, и естественно при прохождении ГИА и ОГЭ.

Предложенный комплекс упражнений повышает эффективность уроков: выполнение однотипных примеров способствует относительно быстрому усвоению определенного вычислительного приема.

Литература:

1. М.К. Потапов А.В. Шевкин Дидактические материалы . Математика 5 класс М., « Просвещение» 2019 г.
2. М.А. Попов Дидактические материалы по математике 6 класс М., « Экзамен» 2015 г.
3. Уроки математики с применением информационных технологий. 5-6 классы. М., « Планета»

**«Приемы вычислений»**

**Цель методической разработки**: повышение техники вычислительных приемов обучающихся, развитие математической интуиции и мышления, активизация познавательной деятельности.

Предлагаю упражнения для устного счета. Их следует предлагать школьникам параллельно с изучением соответствующих тем. Например, через один-два урока после того, как будет изучено правило умножения дробей и учащиеся приобретут некоторый опыт письменных вычислений, учитель объясняет, как выполняется умножение 12 × , и предлагает задания из блока **( 1).** Учащиеся записывают только ответы и при необходимости устно поясняют свои вычисления.

На следующем уроке учитель снова объясняет, как выполнить устно умножение 3× , и предлагает учащимся задания из блока (2).

В блоках **(3) и (4)** задания усложняются. Целое число, умножаемое на дробь, уже не всегда оказывается кратным знаменателю этой дроби, как в блоке **(1).** Знаменатель дроби не кратен целому множителю, как было в блоке **(2).** Блок **(3**) посвящен умножению на 60. Это упражнение пригодится при решении задач на движение, когда нужно определять, сколько минут составляет одна треть часа, четверть часа, три четверти часа и т. д. В этом же блоке **( см. 3 столбец**) учащимся впервые придется умножать дробь на целое число, не кратное знаменателю данной дроби, хотя и имеет с ним общие делители. Это же повторяется в блоке **(4).**

Блок **(5)** посвящен умножению целого числа на дробь, знаменатель которой взаимно прост с целым множителем. В блоках **(3) и (6)** впервые при устном счете приходится умножать целое число на смешанное число..Выполняя задания из блоков **(3) и (6)** , нужно применять распределительный закон. Например:

4 × 3 = 4 (3 + ) = 4 ×3 + 4 × = 12 + = 12 + 2 = 14

Данные упражнения полезны и старшеклассникам, которые, как показывает опыт, не используют распределительный закон в вычислениях, предпочитая переводить смешанное число в неправильную дробь.

В блоке **(7)** отрабатывается способ умножения на число, содержащее целую часть и простую дробь : и их более сложные вариации : , , .

Эта методическая линия повторяется в блоке **(8) ,** но ужена более разнообразных заданиях.

В блоке **(9)** снова повторяется умножение на 2, но уже не целого числа на дробь, а дроби на целое число. Во втором столбике этого блока появляются смешанные числа, а в третьем происходит переход к умножению дробей, когда можно сократить. В блоках **(10-11)** встречаются как « хорошие» примеры на умножение ,когда можно сокращать, так и случаи «плохие».

Блок **(12**) посвящен делению дроби на целое число, здесь сокращения не предусматриваются. Возможность сокращения дробей появляется в блоке **(15).**

Следующие задания принципиально отличаются от заданий **( 1-12)** .Теперь речь идет о тренировке в заданиях с обыкновенными и десятичными дробями. Перед выполнением заданий полезно попросить учащихся обратить десятичные дроби в несократимые обыкновенные дроби:

0,5 = 0,8 = 0,25 = 0,75 =

0,125 = 0,375 = 0,625 = 0,750 =

0,45 = 0,64 = 0,72 = 0,99 =

После такой тренировки можно перейти к блокам (**13-16)**. Следует иметь в виду, что в заданиях из блока **(16)** не нужно обращать десятичную дробь в обыкновенную.

Например, пусть требуется вычислить 0,48 × . Отбрасываем мысленно запятую и ноль у десятичной дроби и выполняем умножение 48 × следующим образом: 48 :12 ×5 = 20. Теперь в полученном результате отделяем две цифры справа запятой ( потому что в десятичной дроби были две цифры после запятой). Окончательный ответ 0,2.

Задания на деление из блока (17) выполняются аналогично.

0,48 × = 0,01×(48×) = 0,01 ×20 = 0,2

2,4 : = 0,1× ( 24 ×) = 0,1×30= 3.

**БЛОК 1**

**48 × 64 × 90 ×**

**48 × 64 × 90 ×**

**48 × 64 × 90 ×**

**48 × 64 × 90 ×**

**48 × 64 × 90 ×**

**БЛОК 2**

**5 8 9**

**3 8 12**

**5 20 36**

**10 5 4**

**18 6 14**

**БЛОК 3**

**60 60 60**

**60 60 60**

**60 60 60**

**60 60 60**

**60 60 60**

**БЛОК 4**

**8 6 15**

**4 6 40**

**12 15 75**

**12 15 20**

**16 15 18**

**БЛОК 5**

**2 4 4**

**2 4 8**

**2 4 3**

**2 4 7**

**2 4 8**

**БЛОК 6**

**3 4 2**

**6 4 3**

**9 4 4**

**12 4 6**

**18 4 9**

**БЛОК 7**

**12 40 75**

**12 40 75**

**12 40 75**

**12 40 75**

**БЛОК 8**

**3 4**

**3 4 6**

**8 4 6**

**6 4 6**

**БЛОК 9**

2

**2**

**2**

**2**

**2**

**БЛОК 10**

**3**

**5**

**3 4**

**1 4**

**2 2 5**

**БЛОК 11**

**3 4 3**

**4 4 1**

**3 6 1**

**2 5 2**

**5 2 2**

**БЛОК 12**

**: 2 : 4 : 8**

**: 2 : 4 : 8**

**: 2 : 4 : 8**

**: 2 : 4 : 8**

**: 2 : 4 : 8**

**БЛОК 13**

**0,6 + 1,8+ 2,4 +**

**3,6 + 4,5 + 2,8+ 1**

**2,8- 3,3 - 2,1 - 0,8 -**

**БЛОК 14**

**0,8 - 0,7- 0,7 + 0,80 -**

**0,95 - 0,92- - 0,6 - 0,19**

**2 - 1,6 10,9 -**

**БЛОК 15**

**2 :3 4 :5 2 :7 1 :3**

**3 : 5 2 : 7 1 : 3 4 :5**

**4 :7 1 : 3 4 :5 4 :7**

**БЛОК 16**

**1,6 1 1,2 3 0,33**

**0,24 3,2 3,6 1,8**

**1,4 2 1,6 0,72 0,96**

**Блок 17**

**0,6 10,5: 0,96 : 1,2 :**

**1,4: 3,6 :4 1,8 : 1,4 :**

**2,4 : 1 3,5 : 3,6 : 2,5:3**