

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
*Кафедра теории и методики обучения математике*

**Выпускная квалификационная работа**

**ФОРМИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ  
УЧАЩИХСЯ 5 – 6 КЛАССОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ  
ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ**

Работу выполнил  
студент Z151 группы  
направления 44.03.01  
Педагогическое образование  
профиль «Математика»  
Шамарданова Алина Ивановна

\_\_\_\_\_

подпись

Руководитель:  
канд. пед. наук, доцент  
кафедры теории и методики  
обучения математике  
Васильева Галина Николаевна

\_\_\_\_\_

подпись

«Допущена к защите в ГЭК»  
Зав. кафедрой теории и  
методики обучения  
математике

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

Пермь  
2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 – 6 -Х КЛАССОВ .....	6
1.1. Сущность понятия «вычислительная культура» в психолого- педагогической литературе.....	6
1.2. Проблема формирования вычислительной культуры обучающихся 5 – 6- х классов на уроках математики.....	8
1.3. Технология воспитания вычислительной культуры обучающихся в обучении школьников математике.....	9
1.4. Роль контроля качества математической подготовки обучающихся 5 – 6- х классов в воспитании вычислительной культуры.....	17
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 – 6-Х КЛАССОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ» .....	30
2.1. Формирование вычислительной культуры обучающихся при изучении натуральных чисел.....	32
2.2. Формирование предметных результатов обучающихся 5-х классов при изучении десятичных дробей .....	33
2.3. Диагностика сформированности вычислительной культуры обучающихся при изучении десятичных дробей в 5-м классе.....	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	38
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	40
Приложение 1. Конспект урока математики по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» в 5 классе.....	44
Приложение 2. Анализ контрольно-измерительной работы по формированию вычислительной культуры учащихся 5-го класса .....	56

## ВВЕДЕНИЕ

Современному обществу необходима личность, способная обучаться и переучиваться в течение жизни, самостоятельно действовать и принимать решения. Поэтому цель образования формулируется как воспитание разносторонне развитой, гуманной личности [8]. Данная цель образования затрагивает все школьные предметы, в частности, математику.

В методике обучения математике отмечается, что «Выполняемые учащимися вычисления ... всегда в какой-то мере служат достижению образовательной, воспитательной и практической целям преподавания математики» [21, с.79]. Поэтому одной из основных задач обучения математике в школе является формирование у школьников вычислительных навыков, являющихся основополагающим элементом вычислительной культуры человека.

В истории развития методики математики проблема формирования вычислительной культуры всегда была актуальна. Это можно заметить и в наше время, т.к. уровень вычислительной культуры обучающихся снижен. В связи с этим, обучающиеся допускают ошибки при подсчетах, к тому же они все чаще применяют микрокалькулятор, что негативно оказывает негативное влияние на качество обучения и уровень математических знаний обучающихся в целом.

В учебниках по математике все меньше становится заданий на формирование устных и письменных вычислительных навыков обучающихся. Отсюда, увеличиваются ошибки в решении различных математических задач. Эти навыки необходимы при выполнении всероссийских проверочных работ (ВПР), а также при решении ОГЭ и ЕГЭ. Кроме того, они нужны человеку в повседневной жизни.

Таким образом, проблема формирования вычислительной культуры обучающихся является **актуальной**.

**Цель данной работы** – исследование технологии формирования вычислительной культуры обучающихся при изучении десятичных дробей в 5 – 6-х классах.

**Задачи исследования:**

1) выполнить анализ психолого-педагогической и методической литературы по вопросам формирования вычислительной культуры обучающихся, по проблемам воспитания и контроля качества подготовки обучающихся на уроках математики в 5 – 6-х классах;

2) выполнить анализ возможных технологий (методов, приемов, средств) формирования вычислительной культуры обучающихся при изучении темы «Десятичные дроби» на уроках математики в 5 – 6-х классах;

3) разработать средства формирования предметных результатов обучающихся 5 – 6-х классов при изучении десятичных дробей;

4) разработать систему упражнений, способствующих формированию вычислительной культуры обучающихся 5 – 6-х классов на уроках математики.

**Объект исследования:** процесс обучения математике в 5–6-х классах.

**Предмет исследования:** воспитание вычислительной культуры обучающихся при изучении десятичных дробей.

**Гипотеза:** формирование вычислительной культуры обучающихся будет способствовать выполнению верных и быстрых вычислений при изучении математики в школе, а также на других уроках, в производственной деятельности и в быту.

В работе использованы следующие **методы исследования:**

1) анализ научной, учебной и методической литературы по проблемам формирования вычислительной культуры обучающихся на уроках математики и вопросам воспитания вычислительной культуры и контроля качества подготовки обучающихся на уроках математики в 5–6-х классах;

2) анализ результатов опытно-экспериментальной работы по апробации приемов, средств формирования вычислительной культуры.

Работа насчитывает 58 страниц, состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, включающего 34 наименования, и двух приложений.

В первой главе раскрываются: сущность понятия «вычислительная культура», проблемы формирования вычислительной культуры обучающихся 5 – 6-х классов на уроках математики, технологии воспитания вычислительной культуры; рассмотрена роль контроля качества математической подготовки обучающихся 5 – 6-х классов в воспитании вычислительной культуры. Кроме того, в работе представлены примеры игрового средства воспитания и контрольно-измерительные материалы обучающихся 5 – 6-х классов при изучении темы «Десятичные дроби».

Во второй главе представлены: технологии формирования вычислительной культуры обучающихся 5 – 6-х классов на уроках математики при изучении темы «Десятичные дроби» и «Натуральные числа», предметные результаты обучающихся 5 – 6-х классов при изучении десятичных дробей и его анализ, примеры диагностики сформированности вычислительной культуры обучающихся при изучении десятичных дробей в 5-м классе.

В заключении подведены итоги выполненного исследования.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 – 6 -Х КЛАССОВ**

В педагогическом словаре культуру рассматривают как «исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях. Культура в образовании выступает как его содержательная составляющая, источник знаний...» [20, с.63].

Одним из компонентов культуры является вычислительная культура.

## **1.1. Сущность понятия «вычислительная культура» в психолого-педагогической литературе**

Вычислительная культура является тем запасом знаний и умений, который находит повсеместное применение, является фундаментом изучения математики и других учебных дисциплин. Кроме того, вычисления активизируют память обучающихся, их внимание, стремление к рациональной организации деятельности и прочие качества, оказывающие существенное влияние на развитие обучающихся. Формирование вычислительной культуры обучающихся влияет на рост его общей культуры [22], оно ориентированно на развитие личности ученика.

Определить наличие у обучающихся вычислительной культуры можно по их умению производить математические вычисления и организовывать ход действий, контролировать и оценивать правильность полученных результатов. Уровень вычислительной культуры можно охарактеризовать следующими признаками:

1) знание свойств операций над десятичными дробями и их алгоритмов, правил и приемов приближенных вычислений, а так же умение их применять и обосновать;

2) умение определить по условию задания, являются ли исходные данные точными или приближенными числами;

3) умение сочетать различные приемы вычислений;

4) умение использовать рациональные приемы вычислений;

5) умение быстро и правильно вычислять десятичные дроби;

6) умение аккуратно и экономично выполнять запись расчетов;

7) умение использовать рациональные приемы контроля усвоения материала по теме «Десятичные дроби» [21, с.77], [24].

Вычислительная культура – «умение правильно считать, безошибочное владение вычислительными умениями и навыками, обоснованный выбор рациональности выполнения действий и операций, приводящих к быстрому, возможно, нетривиальному вычислению значений выражений и решению задач, адекватная количественная оценка совокупностей объектов окружающего мира и происходящих в нем процессов, сформированность точного, лаконичного, аргументированного, безупречно логически выстроенного речевого и письменного сопровождения вычислений» [20, с.6].

Кроме того, вычислительная культура школьников в педагогической литературе рассматривается как учебная вычислительная деятельность, ориентированную на развитие личности ученика в процессе осмысленного овладения ее содержанием (знаниями и умениями математического и общекультурного характера), организованную с учетом социальных условий и характеристик необходимой обществу культуры [15].

Таким образом, обобщив вышеизложенные трактовки и признаки понятия «вычислительная культура», будем использовать в исследовании следующее описание. Вычислительная культура – это учебная вычислительная деятельность, ориентированная на развитие личности обучающихся, характеризующаяся умением правильно считать, безошибочно владеть

вычислительными умениями и навыками. Кроме того, вычислительную культуру обучающихся отличает обоснованный выбор рационального выполнения действий и операций, приводящих к быстрым и правильным результатам. Наконец, вычислительная культура есть характеристика развития личности обучающегося, являющаяся фундаментом изучения учебных дисциплин и находящая повсеместное применение в учебном процессе и жизнедеятельности.

## **1.2. Проблема формирования вычислительной культуры обучающихся 5 – 6-х классов на уроках математики**

Начиная с начальных классов, проблема формирования вычислительной культуры стоит остро и требует не только овладения вычислительными навыками, но и применения их в разнообразных ситуациях.

Сначала обучающиеся изучают законы математических действий с натуральными числами, потом с дробями, целыми числами и т.д., и с каждым годом эти умения и навыки закрепляются, причем не только на уроках математики, но и на других школьных предметах [10, с.201], [7].

Проблема формирования вычислительной культуры всегда привлекала особое внимание дидактов, методистов, учителей. Обеспечение высокой культуры вычислений – одна из важных проблем обучения математике, которую пока не могут полностью решить педагоги-математики. [21, с.79]. Формирование этой культуры – нелегкий продолжительный процесс, эффективность которого зависит от индивидуальных особенностей обучающихся. Для этого необходимо организовывать такие вычислительные деятельности школьников, которые будут способствовать формированию как прочных вычислительных умений и навыков для усвоения изучаемого материала, так и всестороннему развитию личности ребенка, позволяющие воспитывать у них ценные трудовые качества. Они играют большую роль в



развитии мышления школьников, их сообразительности, математической зоркости, наблюдательности. Всё это делает новые знания личностно значимыми, развивает учебно-познавательные мотивы обучающихся, вырабатывает у них творческий подход к жизни, приучает их вдумчиво относиться к любой выполняемой деятельности, без чего невозможно овладеть основами наук, а также почти любым видом практической и профессиональной деятельности. Многие обучающихся плохо владеют вычислительными навыками, вследствие чего допускают ошибки в вычислениях. Перечислим причины низкой развитости вычислительной культуры обучающихся:

- 1) низкий уровень мыслительной деятельности, внимания и памяти обучающихся;
- 2) отсутствие надлежащей подготовки, воспитания и контроля над детьми со стороны семьи и школы;
- 3) недостаточная подготовка обучающихся по математике за курс начальной школы;
- 4) отсутствие системы контроля овладения данными навыками.

### **1.3. Технология воспитания вычислительной культуры обучающихся в обучении школьников математике**

Современное образование – «процесс целостного становления и развития личности: усвоение опыта в самом широком смысле, развитие в комплексе психических процессов, формирование мировоззрения, убеждений, идеалов и, в конечном счёте, таких качеств, которые характерны для творческой личности» [29, с.206]. В свою очередь, математическое образование способствует становлению и развитию личности ученика средствами математической деятельности.

Сам же процесс образования характеризуется двумя составляющими: обучением и воспитанием.

Воспитывающая функция процесса обучения математике определяется деятельностью ученика по усвоению математического содержания в соответствии с его потребностями, интересами, мотивами. Воспитание в процессе обучения предполагает формирование личной значимости социальных ценностей, эмоционального к ним отношения. Воспитание направлено на формирование аффективной (эмоционально-ценностной) области опыта [29].

Существуют разные точки зрения на содержание понятия «воспитание». Приведем несколько определений.

С точки зрения педагогики, воспитание рассматривается как процесс взаимодействия воспитателя и воспитанника.

Воспитание – это один из видов человеческой деятельности, которая осуществляется преимущественно в ситуации педагогического взаимодействия воспитателя и воспитанника при управлении игровой, учебной, трудовой, досуговой и другими видами деятельности и общения воспитанника с целью развития (саморазвития) его личности или отдельных личностных качеств [3].

С точки зрения психологии «Воспитание есть процесс, осуществляемый при взаимодействии воспитателей и воспитуемых, взаимодействии самих воспитуемых, являющихся не только объектами, но и субъектами воспитания» [18, с.381].

В других источниках, определение понятия «воспитание» дается «в широком смысле – процесс социализации индивида, становления и развития его как личности на протяжении всей жизни в ходе собственной активности и под влиянием природной, социальной и культурной среды, в том числе специально организованной целенаправленной деятельности родителей и педагогов. Другая трактовка этого понятия – обретение индивидом общественно признанных и одобряемых данным сообществом социальных ценностей, нравственных и правовых норм, качеств личности и образцов поведения в процессах образования» [4].

В научных трудах описывается необходимость в самореализации, саморазвитии и самовоспитании обучающихся. «Новым подходам к образованию, где приоритетом является человеческая личность, должна соответствовать адекватная теория и методика обучения математике» [29, с.14].

В отечественной педагогике «педагогическая технология» причисляется к процессам обучения и воспитания. Поэтому педагогические технологии могут быть представлены как технологии обучения (дидактические технологии) и технологии воспитания [17].

Овладение педагогическими технологиями, умение самостоятельно разрабатывать конкретные воспитательные и образовательные технологии позволяет педагогу наилучшим образом осуществлять профессиональную деятельность, быстрее стать мастером своего дела [16].

Воспитательная технология – «совокупность профессиональных умений, обеспечивающих благотворное воспитательное воздействие педагога на ребенка в контексте взаимодействия с ним и позволяющих ребенку вступать во взаимодействие с миром на уровне культуры, а педагогу быть профессионально свободным в достижении воспитательной цели».

Другое определение, представленное в методической литературе – «слагаемые воспитательной педагогической технологии определяются функциями педагога во время взаимодействия с детьми. Все профессиональные операции (складывающиеся из целого ряда специальных умений), которые педагог выполняет в процессе воспитательной деятельности с детьми, являются функциональными элементами педагогической технологии в области воспитания» [34].

Технология воспитания включает себя определенную последовательность процедур.

1. Определение четкой конкретной цели, являющейся гипотетической идеей всего технологического проекта. Оценку качества воспитательной технологии производят по соотнесению полученного результата и цели.

2. Разработка комплекса теоретических оснований. Технологии воспитания всегда осуществляют установленные теоретические представления о процессе воспитания и его закономерностях (определенных педагогических концепциях).

3. Поэтапная структура деятельности. В качестве этапов выступают воспитательные ситуации. Разумно выделять подготовительные, функциональные, контрольные, итоговые виды воспитательных ситуаций.

4. Анализ результатов (мониторинг – коррекция-рефлексия) [9].

Существуют различные классификации воспитательных технологий. Одной из них, причем более популярной в методике встречается по категории объекта: коллективные, индивидуальные, групповые, массовые.

Воспитательная технология использует алгоритм управления для достижения поставленной цели. Задачей формирования воспитательной технологии является отбор и выбор оптимальных методов, приемов и средств воспитательного взаимодействия. Именно они определяют специфику каждой из них и должны отражать существующие условия педагогической деятельности, личностные особенности педагога и его педагогический опыт [16].

Нередко методические приемы и сами методы приравниваются со средствами воспитания, которые тесно связаны с ними и применяются в единстве. К средствам воспитания относятся, с одной стороны, различные виды деятельности (игровая, учебная, трудовая и др.), а с другой – совокупность предметов и произведений материальной и духовной культуры, привлекаемых для педагогической работы (наглядные пособия, историческая, художественная и научно-популярная литература, произведения изобразительного и музыкального искусства, технические приспособления, средства массовой информации и т.п.).

Ниже продемонстрированы средства воспитания вычислительной культуры обучающихся при изучении десятичных дробей, используемых в МБОУ «Киргинская ООШ».

## Восстанови цепочку

Необходимо вписать в кружочки (прямоугольники, треугольники, трапеции, цветочки и т.д.) результаты арифметических действий, записанных рядом со стрелочкой (рис. 1).

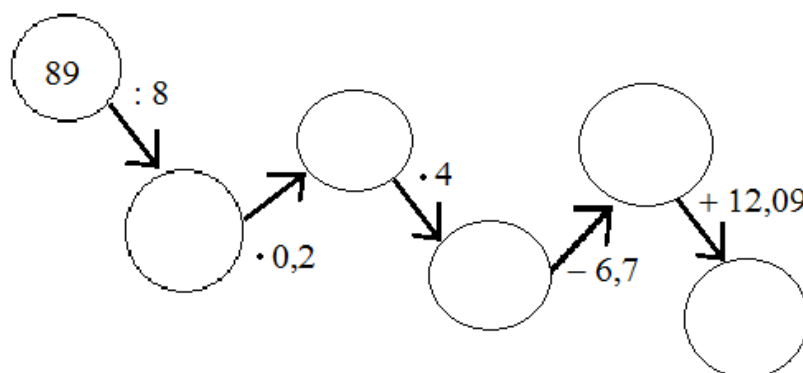


Рис.1.

Подобные задания можно использовать для индивидуальной и командной работы.

## Математическая зарядка

На заранее подготовленных карточках записать задания с ответами. На одних карточках ответы верные, на других – неверные. Учитель поочередно показывает классу карточки, а ученики делают определенное движение. Например, если верный ответ – руки вверх, неверный – руки вперед (можно использовать любые другие движения).

$498,46 - 408,21 = 90,25;$	$11,25 < 11,05;$	$498,142 + 408,21 = 550,21;$
$0,5376 - 10,5376 = -10;$	$0,0001 > 0,00001;$	$0,0076 + 10,24 = 11;$
$-2,099 - 1,01 = -4;$	$-98,1 > 9,81;$	$-2,099 + 1,01 = 0,2;$
$0,1 \cdot 0,001 = 0,0001;$	$8,5 \cdot 0,02 = 16,10;$	$5,6 \cdot 4 = 22,4;$
$129,24 : 0,01 = 1,2924;$	$77,7 : 11,1 = 7;$	$36 : 0,6 = 0,6.$

## Пазлы

Это математическая игра индивидуальная. Каждый обучающийся получает карточку с заданиями, например:

1)  $498,46 - 408,21$ ;

4)  $129,24 : 0,01$ ;

2)  $0,0076 + 10,24$ ;

5)  $3 - 2,45$ ;

3)  $100 \cdot 0,001$ ;

6)  $0,2789 + 0,3211$ .

Также, обучающимся выдается набор «пазл» в произвольном порядке. На одной стороне карточки написаны ответы тех выражений, которые даны на карточке (рис. 2).

90,25	1,2924
10,2476	0,55
0,1	0,6

Рис.2. «Пазлы»

На другой стороне – условный шифр: рисунок, чертеж, буква (рис. 3).



Рис.3.

Обучающиеся последовательно выполняют задания и ищут полученные ответы на «пазлах». Если все примеры решены правильно (соблюдена верная расстановка «пазлов»), то обратные стороны разложенных карточек составляют какой-то условный шифр: рисунок, чертеж, букву.

## Расшифруй

В данной игре необходимо найти значения выражений.

$3 - 2,45$	Е	$129,24 : 0,01$	Ж
$77,7 : 11,1$	И	$0,0076 + 10, 24$	Л
$100 \cdot 0,001$	О	$0,2789 + 0,3211$	Н
$498,46 - 408,21$	С	$9,2 \cdot 5$	Е

Полученные ответы необходимо найти в таблице 1 и записать соответствующие выражению буквы в специально отведенной ячейке. При верном выполнении должно получиться слово. В данном случае, должно получиться слово «сложение».

Таблица 1

90,25	10,2476	0, 1	1,2924	0,55	0,6	7	46

Педагогам в пропедевтическом курсе (в 5 – 6-х классах) очень важно четко и понятно излагать материал обучающимся, так как именно в это время начинает формироваться понятие, складывается основа для дальнейшего изучения науки.

Пропедевтика – введение в какую-либо науку или искусство, сокращенное систематическое изложение науки или искусства в элементарной форме, подготовительный (предварительный, вводный) курс, предшествующий более глубокому изучению предмета [2, с.104].

В условиях современной школы под воздействием ФГОС методика обучения испытывает период изменения целей образования, построенного на компетентностном подходе. Трудности возникают и в связи с тем, что сокращается количество часов на изучение отдельных предметов, в том числе математики. Все это требует изменений в области методики преподавания, поиска современных средств, новых форм и методов обучения и воспитания обучающихся, связанных с разработкой и внедрением в образовательный процесс современных образовательных и информационных технологий.

Сталкиваясь с этой проблемой, учитель должен преодолеть сложившиеся стереотипы проведения урока. Появляется желание подойти к обучающемуся и исправить его ошибки, подсказав готовый ответ. С такой же проблемой сталкиваются и обучающиеся, привыкшие видеть учителя в роли помощника, организатора познавательной деятельности.

Обучение математике, способно активно воздействовать на личность каждого отдельного школьника. Поэтому управление процессом воспитания обучающихся – есть управление деятельностью как учебной, так и такой, при которой обучающийся вступает в различные общественные и личностные отношения.

Существуют следующие характеристики воспитания в процессе обучения (в частности обучения математике), повышающие эффективность результатов:

- 1) непрерывность, планомерный характер воспитания;
- 2) ненавязчивость (лучше, если оно будет иметь скрытый характер, кроме того, следует отметить, что личный пример педагога, его мировоззрение и нравственные качества играют немаловажную роль в воспитании);
- 3) перерастание воспитания в самовоспитание.

Успехи в обучении математике достигаются в развитии интереса к предмету у обучающихся. Их интерес к математике возрастает тогда, когда им понятно, о чем говорит учитель, поэтому целесообразно следовать основным дидактическим принципам обучения; от простого к сложному, от конкретных наблюдений, примеров и опытов к выводам и обобщениям и т.п.

Система образования на современном этапе дает педагогу возможность выбрать свою методику и по-новому взглянуть на свой опыт работы.

Существует общепризнанная система дидактических принципов – принцип воспитания в обучении математике. Владение этими принципами необходимо учителю для правильной организации своего труда [21].

Всестороннее развитие личности предполагает умственное и нравственное развитие, физическое и эстетическое развитие и др. Реализация цели воспитания требует решения более частных задач.



Выделение составных частей воспитания опирается на требования общества в развитии определенных качеств личности.

Цель принципа воспитания подрастающего поколения в процессе обучения – воспитание всесторонне развитой личности на основе формирования мировоззрения и морали.

То есть возрастает роль процесса усвоения знаний, поэтому необходимо повышать активность обучающихся и возбуждать у них интерес к вопросам. Важную роль в этом приобретает освещение в преподавании математики новых идей современной науки.

Чтобы в обучении (в частности, математике) осуществлялся принцип воспитания, учителю необходимо следовать принципами научности, сознательности, активности и самостоятельности, стимулирования и мотивации положительного отношения школьников к учению и т. п. [19].

#### **1.4. Роль контроля качества математической подготовки обучающихся 5 – 6-х классов в воспитании вычислительной культуры**

Контроль – важная часть обучения. Для системы педагогического образования во многих учебниках в качестве главных функций педагогического контроля выделяются обучающая, диагностическая, воспитывающая, контролирующая и мотивирующая. Позже в педагогической науке появилось представление о контроле как составляющей управления качеством образования, добавились информационная, сравнительная и прогностическая функции [28].

Среди функций педагогического контроля выделяют воспитывающую. Эта функция характеризуется становлением качеств личности обучающегося, как интерес к знаниям, умением систематически работать, навыками самоконтроля и самооценки. Кроме того, данная функция призвана играть

ведущую роль в формировании мотивационной основы учебной деятельности обучающихся. К росту мотивации учебной деятельности способствуют тесты и отметочные (балльные) критерии оценивания, побуждающие к высоким достижениям, появляется уверенность в объективности педагога и «прозрачности» процесса выставления оценок [28].

Вычислительные умения и навыки считается сформированным, если обучающиеся умеют быстро и правильно выполнять математические действия с различными числами и совершать тождественные преобразования числовых выражений и приближенные вычисления.

«Методы контроля – это способы определения результативности учебно - познавательной деятельности обучаемых и педагогической работы обучающихся»[32, с.18].

Виды контроля:

- 1) устный (устный опрос);
- 2) письменный;
- 3) практический (для выявления сформированности умений и навыков практической работы или двигательных навыков, опыт, практическая работа, лабораторная работа, экспериментальное задание);
- 4) машинный (электронный тест);
- 5) самоконтроль;
- 6) комбинированный (уплотненный – сочетание различных методов контроля) [23].

В методике обучения разделяют три основных вида вычисления по способам их выполнения: устные, письменные, вычисления с применением вспомогательных средств (математических таблиц, графиков) [21].

*Устный (устный опрос)* характеризуется тем, что обучающим предлагается ответить на вопросы. Обычно он применяется с целью повторения и закрепления учебного материала за короткий промежуток времени. Существуют индивидуальный и фронтальный опрос. Фронтальный опрос имеет такие преимущества, как активизация работы всего класса, возможность

спросить большого количества обучающихся, экономия времени, возможность участвовать в дополнении, исправлении после ответа другого обучающегося, так же существуют недостатки – возможность случайных верных ответов обучающихся.

Для устного контроля по теме «Представление о десятичных дробях» можно применять такую систему вопросов:

1. К дробям с какими знаменателями применяют десятичную форму записи?
2. Что в записи десятичной дроби отделяет целую часть от дробной?
3. Чему равна целая часть правильной дроби?
4. Сколько цифр содержит запись дробной части десятичной дроби?
5. Назовите по порядку четыре разряда, идущих в записи десятичной дроби после запятой.
6. Как читают десятичную дробь?

*Письменный контроль* осуществляется для проверки усвоения темы обучающимися. Этот вид контроля можно проводить на этапе усвоения материала, или может затратить весь урок. Преимущество состоит в наглядности решения обучающимися заданий, в возможности ими увидеть свои ошибки, исправить их, задать вопросы учителю. Кроме того, обучающиеся имеют возможность провести расчеты на черновиках, таким образом перепроверить свои решения, проконтролировать свои действия. Благодаря письменному контролю можно проверить умение записывать десятичные дроби в виде обыкновенной и десятичной записи. Минусом является запись, оформление решения в тетрадях, в котором, зачастую, допускаются ошибки.

Письменные работы по содержанию и форме в зависимости от предмета имеют следующие средства:

- 1) математические диктанты (учитель задает вопросы, а обучающиеся записывают под номерами краткие ответы на них);
- 2) математические сочинения (т.е. составить какое-нибудь задание, например по арифметическим действиям десятичных дробей);

3) ответы на вопросы (можно использовать вопросы учебников, на которые обучающиеся дают письменный развернутый ответ);

4) решения задач и примеров (можно использовать те задания, которые даны в учебнике, либо раздать индивидуальные карточки-задания, обучающимся выдаются самостоятельные работы по определенной теме);

5) математический тест (выполняются на бланках, заранее подготовленных учителем, или отдельно на листочках, где обучающиеся записывают свои ответы);

б) самостоятельные и контрольные работы (ученики самостоятельно выполняют задания, на который нужно дать развернутый ответ или задания, требующие подробных решений).

Приведем пример самостоятельных и контрольных работ разработанных с учетом поурочного планирования и тематических контрольных работ. Содержание работ является примерным, и учитель может менять его по своему усмотрению. Однако, структуру работ менять не рекомендуется: в них должны быть задания обязательного уровня, обеспечивающие текущий тематический контроль, и задания более высокого уровня, выполнение которых дает возможность сильным обучающимся проявить себя.

По каждой теме предлагается 2 варианта контрольной работы, здесь представлен только один из них. Продолжительность выполнения работы 40-45 минут [5].

### *Самостоятельная работа № 9.*

#### *I вариант.*

1. Сравните: а) 4,2 и 4,196;

б) 0,3398 и 0,34.

2. Выполните действия:

а)  $84,37 - 32,683 - (3,56 + 4,44)$ ;

б)  $300 - (6,56 - 3,568 + 193)$ .

3. Скорость катера по течению реки 39,1 км/ч. Собственная скорость катера 36,5 км/ч. Найдите скорость течения и скорость катера против течения.

4. Округлите: а) 8,96; 3,05; 4,649 до десятых;  
б) 3,052; 4,025; 77,0861 до сотых;  
в) 657,29 и 538,71 до единиц.
5. Расплачиваясь за покупку 3 елочных игрушек, Надя получила сдачи 50 руб. Если бы она купила 5 таких игрушек, то ей пришлось бы добавить 50 руб. Сколько стоит 1 елочная игрушка?

*Контрольная работа № 9.*

*I вариант.*

1. Сравните: а) 2,1 и 2,099; б) 0,4486 и 0,45.
2. Выполните действия:  
а)  $56,31 - 24,246 - (3,87 + 1,03)$ ; б)  $100 - (75 + 0,86 + 19,34)$ .
3. Скорость катера против течения реки 11,3 км/ч. Скорость течения 3,9 км/ч. Найдите собственную скорость катера и его скорость по течению.
4. Округлите: а) 6,235; 23,1681; 7,25 до десятых;  
б) 0,3864; 7,6231; 43,5341 до сотых;  
в) 135,24 и 227,72 до единиц.
5. Елена купила 4 пирожных. Расплачиваясь за них, она получила 40 руб. сдачи. Если бы Елена купила 6 пирожных, то ей бы пришлось доплатить 40 руб. Сколько стоит 1 пирожное?

*Тест* состоит из двух частей – задания и эталона. Задание выдается обучающимся для выполнения, эталон представляет собой образец правильного и последовательного выполнения задания. Сравнивая эталон с ответом учащегося, можно объективно судить о качестве усвоения учебного материала.

Тестовый контроль не дает возможность проверить полный смысловой ответ, характеризующий уровень развития, логику мышления обучающихся.

Представим тест по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» [1, с.44].

1. Запишите в виде десятичной дроби  $16\frac{23}{1000}$

1) 16,23;

2) 16,0023;

3) 16,230;

4) 16,023.

2. Выберите верное неравенство:

1)  $3,398 < 3,389$ ;

2)  $9,1645 > 9,1564$ ;

3)  $0,9876 > 1$ ;

4)  $0,8999 > 0,999$ .

3. Установите соответствие между выражением и его значением:

1)  $5,246 + 0,9$

А. 5,427

2)  $6,19 - 0,733$

Б. 6,146

3)  $10 - 4,573$

В. 5,457

Ответ:

1	2	3

4. Скорость лодки против течения 5,1 км/ч, скорость течения 0,9 км/ч.

Найдите собственную скорость лодки.

1) 4,2 км/ч;

2) 3,3 км/ч;

3) 5 км/ч;

4) 6 км/ч.

5. Решите уравнение  $12 + (1,6 - x) = 4,3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

Математический диктант может заменить опрос по теме, заданной для повторения и представляет собой связанных между собой систему вопросов.

Текст диктанта может быть написан либо на плакате или доске, либо спроецирован с помощью проектора, либо зачитан учителем.

Правильные ответы записываются на доске. Обучающиеся могут проверить диктант самостоятельно у соседа по парте, свою работу, но обязательна проверка и самим учителем.

Существует еще одна разновидность диктанта – это математический диктант с графической записью ответа.

С помощью математического диктанта можно проверить у обучающихся знание формулировок, определений, свойств, теорем, формул; умения и навыки их использования.

Приведем пример математического диктанта по теме «Умножение десятичных дробей».

1. Закончите предложение.

а) Если в одном числе три цифры после запятой, а во втором – две цифры, то в произведении этих чисел запятой надо отделить \_\_\_\_\_ .

б) При умножении десятичной дроби на 1000 запятую надо перенести \_\_\_\_\_ .

в) При умножении десятичной дроби на число 0,0001 запятую надо перенести \_\_\_\_\_ .

2. Выполните умножение:

а)  $0,4 \cdot 7$       в)  $1,4 \cdot 2$

б)  $3,5 \cdot 0,2$       г)  $0,12 \cdot 0,4$

3. Умножьте на 10 число 0,03.

4. Автомобиль движется со скоростью 60 км/ч. Сколько километров он проедет за 0,8 ч?

При выполнении контрольных работ рекомендуется составлять или использовать несколько вариантов измерительного материала с одинаковым количеством заданий и предполагающие возможность выбора «своего» уровня сложности обучающимися.

После проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов их выполнения, выявляющие ошибки и причины их возникновения. Большое количество однотипных ошибок, свидетельствует о

недостаточном усвоении того или иного раздела (темы), вследствие которого следует провести разбор плохо усвоенного материала. Возможно использование домашних контрольных работ.

Требования к современному образованию школьников ориентированы на формирование у обучающихся прочного овладения основами знаний, умений и навыков, что означает их применение в учебной деятельности и реальной жизни.

В научной литературе все большее внимание уделяется, наряду с вопросами оптимизации процесса обучения, исследованию вопросов контроля результатов этого процесса.

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, в свою очередь, изучение предметной области «Математика» должно обеспечить изучение основополагающих знаний и умений: числа, действия с ними, овладение приемами тождественных преобразований выражений, умения объяснять полученный результат; использовать функционально-графическое описание решения разных математических задач [31].

Педагогический контроль формирует единую методическую и дидактическую систему проверочной деятельности, которая протекает под контролем педагогов, объединяет обучающихся и педагогов, несущий совместный характер, направленный на оценку конечных результатов учебного процесса [13].

Дадим определение понятию «контроль». В кратком словаре современной педагогики под контролем понимается «проверка, а также наблюдение с целью проверки» [26, с.48].

Контроль знаний – «составная часть обучения, которая включает процесс выявления и сравнения на том или ином этапе обучения результатов учебной деятельности с требованиями, заданными учебными программами» [28].



Контроль помогает выявить пробелы в знаниях обучающихся, оценить уровень их достижения, установить связь между различными уровнями подготовки. Контроль помогает понять недостатки и достоинства методов обучения, дает возможность перестроить учебную деятельность педагога так, чтобы повысить качество обучения.

Результат контроля деятельности обучающихся – оценка их работы, выражающаяся в отметках, полученных обучающимися в результате этой деятельности.

Отношение обучающихся к учению зависит, в том числе и от системы оценивания результатов учения. Существуют различия между понятиями «оценка» и «отметка». Оценка – процесс, деятельность (или действие) оценивания, который осуществляется человеком. Оценка является качественным показателем. Отметка – результат процесса оценивания, этой деятельности (или действия), их условно-формальное отражение. Или, отметка – количественный показатель (пяти или десятибалльная шкала, проценты). Под проверкой и оценкой ЗУН обучающихся понимается выявление и сравнение на том или ином этапе обучения результата учебной деятельности с требованиями, заданными программой [2].

Функции оценки:

- 1) мотивационная (поощряет, стимулирует учебную деятельность);
- 2) диагностическая (указывает на причины тех или иных образовательных результатов);
- 3) воспитательная (формирует самосознание и адекватную самооценку);
- 4) информационная (свидетельствует о степени успешности ученика).

Традиционно понятия «средства оценивания» и «результаты обучения» рассматриваются в рамках контролирующей деятельности учителя. В современных исследованиях, связанных с разработкой новых подходов к обучению, ориентированных на развитие личности учащегося средствами учебного предмета, обращается внимание на необходимость учета всех факторов, влияющих на течение процесса обучения. Важным становится то,

как, какими путями ученик достигает ожидаемых результатов, и когда происходит его переход на качественно новый уровень усвоения учебного предмета.

Анализ существующей оценочной практики, отраженный в работах отечественных исследователей, что традиционные средства оценивания результатов обучения не всегда бывают объективными, валидными и надежными. Субъективность оценок неповторимость результатов, полученных с помощью традиционных методик, чаще всего связаны с тем, что предлагаемые материалы для их осуществления не всегда соотносятся с диагностируемыми целями обучения, с установленной нормой. Это объясняет невозможность принятия эффективных решений по совершенствованию процесса обучения, т.к. оценка в этом случае теряет функцию управления качеством обучения. Оценивание результатов контрольных работ является неточным и нестрогим, что связано, по мнению ученых, с отсутствием критериев оценки выполнения таких работ – при оценивании преподаватели исходят из различных соображений и критериев. В сложившейся практике оценивания отсутствует общепринятый алгоритм для установления однозначного соответствия и присвоения некоторого числа конкретному проявлению оцениваемого объекта (качества).

Отсутствие единой критериальной основы оценивания предметной подготовки обучающихся оставляет учителю некоторую свободу в самостоятельном определении норм оценивания. Вместе с тем, относительность отметок нельзя рассматривать исключительно как следствие расплывчатости критериев оценивания, отсутствия четкой нормативной базы и т.д. Во многом она обусловлена самими принципами функционирования школы. К ним относятся: принцип положительного оценивания подавляющего большинства обучающихся и принцип ориентации на внутриклассную, внутришкольную статистическую норму знаний при выставлении отметок [29, с.10].

При соблюдении некоторых условий (диагностическое описание целей; определение критериев оценки; установление механизма (правила) оценивания) традиционные средства обучения могут быть преобразованы в современные средства оценивания результатов обучения. К ним относятся:

1. *Педагогический мониторинг* (Monitor – напоминающий, надзирающий). «Под мониторингом понимается отслеживание состояния объекта и фиксация проблем, осуществляемые на основе систематизации и обработки, прежде всего, существующих источников информации, а также специально организованных исследований и измерений прогнозирования тенденций и выработка рекомендаций по корректировке развития объекта мониторинга. Следовательно, педагогический мониторинг – система организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о деятельности педагогической системы, обеспечивающая непрерывное слежение за её состоянием и прогнозированием её развития. В зависимости от направленности обследования различают характер мониторинга: констатирующий или сравнительный, диагностический и пролонгированный» [17, с.4].

2. *Портфолио*. В педагогике портфолио рассматривают как способ фиксирования, накопления и оценки достижений школьника в определенный период его обучения, т.е. портфолио – технология сбора и анализа информации о процессе обучения и результатах учебной деятельности. Для учащегося – это организатор его учебной деятельности, для учителя – средство обратной связи и инструмент оценочной деятельности.

Выделяют несколько функций портфолио: накопительная, модельная, диагностическая, рефлексивная.

Цели портфолио: выявление объективно существующего уровня владения умениями и навыками, выявление пробелов и трудностей усвоения в подготовке, а также положительных мотивов учения и интереса к предмету, развитие мыслительной деятельности, выявление [11].

3. *Рейтинговая система оценивания* – оценка, техническая мощность, индивидуальный коэффициент. В педагогической литературе существуют следующие трактовки этого понятия: рейтинг – метод психолого-педагогических и социологического исследований; неотъемлемый компонент модульной системы обучения; процедура определения места учащегося на основе различных данных, собранных о нем; индивидуальный показатель оценивания. Рейтинговая система оценки в отличие от традиционной позволяет учитывать все виды учебно-познавательной и творческой деятельности учащегося за счет накопления набранных им баллов.

Каждый педагог к организации контроля подходит по-своему и использует его для показателей достигнутого. Суть проверки знаний обучающихся заключается в сборе сведений о результате и качестве выполненной ими деятельности и о самой деятельности. Правильно организованная педагогом деятельность, направленная на организацию контроля обучающихся на уроке, позволяет оценивать их знания, умения, навыки (далее ЗУН), своевременно оказать помощь и достигать цель обучения. В совокупности это создает хорошие условия для развития следующих способностей обучающихся: познавательные и организационные.

Итак, на основе проанализированной литературы, представлено описание понятий «вычислительная культура», «воспитание» и «контроль», суть формирования вычислительной культуры, методов воспитания и контроля. Кроме того, представлены средства воспитания вычислительной культуры обучающихся при изучении данной темы, используемых в МБОУ «Киргинская ООШ».

Проблема формирования вычислительной культуры всегда привлекала особое внимание дидактов, методистов, учителей и остается на современном этапе обучения актуальной. Вычислительная культура способствует развитию мышления, наблюдательности обучающихся. Анализ психолого-педагогической и методической литературы позволил разработать вариант системы контроля знаний обучающихся при обучении пятиклассников

десятичным дробям, который включает в себя устный опрос, самостоятельные работы, математический диктант, тест. Важно помнить о том, что контрольно-измерительные материалы, представленные в работе, могут быть изменены по усмотрению учителя. Кроме того, контроль будет более эффективным, если эти материалы будут составлены на несколько вариантов.

Вычислительная культура формируется еще в начальной школе. С каждым последующим годом данное формирование снижается, поэтому необходимо постоянно и систематически продолжать формирование вычислительной культуры в процессе изучения всего школьного курса математики. В 5 – 6-х классах еще не поздно и возможно сформировать достаточно высокий уровень вычислительной культуры.

## **ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 – 6-х КЛАССОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ»**

Вычислительная культура является необходимым элементом общеобразовательной подготовки обучающихся, прежде всего силу своей практической значимости. Вычислительная культура является фундаментом изучения математики и других учебных дисциплин. Вычисления активизируют память обучающихся, их внимание, стремление к рациональной организации деятельности и другие качества, оказывающие существенное влияние на развитие обучающихся.

Вычислительная культура школьника пятого класса характеризуется:

- 1) умением школьника отобрать и оценить те качественные стороны рассматриваемого явления, которые приводят к постановке вычислительной задачи;
- 2) способностью школьника соотнести число с качественными особенностями реальной ситуации;
- 3) развитыми вычислительными навыками;
- 4) способностью грамотно и при необходимости использовать микрокалькулятор.

Важнейшие положения методики формирования вычислительной культуры школьника 5-го класса могут быть вынесены и в следующие классы. Трудности, связанные с формированием вычислительной культуры школьника связаны неподготовленностью учителей к осуществлению данной методики. Поэтому, проблему формирования вычислительной культуры школьника можно решить путем перестройки школьного курса математики, правильно дополнив его методическое и дидактическое сопровождение. Нужно отметить, что вычислительная культура не выделена как отдельная тема курса математики.

С целью оптимальной занятости обучающихся на уроке необходимо постоянно использовать индивидуальные формы работы. При этом каждый ученик получает свое задание, которое он выполняет независимо от других. Чаще всего это задания–карточки, где учитель имеет возможность их дифференцировать, что позволяет обеспечивать индивидуальную работу в зависимости от уровня подготовленности обучающихся. Получив карточку с разноуровневым заданием, ученик выбирает задание по уровню своих умственных способностей. Справившись со своим заданием, школьник может перейти к следующему заданию.

Групповая форма организации обучения помогает решить проблему обучающихся со слабыми знаниями, позволяет учитывать особенности и запросы обучающихся.

Коллективная форма обучения – способ формирования индивидуальности обучающихся и их творческой активности, применяемый для отработки вычислительных навыков.

В приложении 1 представлен конспект урока в 5-м классе по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей», в котором использована фронтальная, групповая (парная), индивидуальная работа обучающихся. Также в конспекте урока использована разноуровневая домашняя работа. В качестве контроля знаний использован математический диктант самоконтроль.

Контроль деятельности обучающихся заключается в выявлении и сравнении на том или ином этапе обучения результатов деятельности с требованиями, заданными программой [11].

Правильный подход к вычислительной культуре помогает понять обучающимся, что наука математика нужна в повседневной жизни и при изучении других наук.

## **2.1. Формирование вычислительной культуры обучающихся при изучении натуральных чисел**

В современном начальном образовании выделяются пять противоречий, связанных с обучением вычислениям.

Среди противоречий является то, что «между фундаментальным значением линии числа в курсе математики 1–11 классов и тем, что изучение числа в начальной школе не закладывает соответствующую базу. Линия числа является ведущей линией, как начального курса математики, так и курса 5–6 классов. Идея расширения понятия числа (из арифметики) – одна из основных идей школьного курса математики вместе с идеями меры и функциональной зависимости, а установление взаимосвязей между ними – необходимым условием решения проблемы преемственности в обучении математике» [15, с.22]. Формирование знаний и умений рационального применения свойств арифметических действий над натуральными числами начинается в начальной школе. В 5-м классе эти знания и умения помогут при изучении темы «Десятичные дроби», т. к. обладают одинаковыми свойствами арифметических действий.

Другое противоречие заключается в том, что вычислительная культура носит метапредметный характер, а формируется как предметный результат обучения [15, с.22].

Еще одно противоречие – работа с натуральными числами начинается в начальных классах, тогда в 5 класс должны прийти «культурные вычислители», но вопрос о вычислительной культуре младших школьников не ставилось и не решалось в явном виде [15, с.22].

Формирование вычислительной культуры обучающихся при изучении натуральных чисел происходит аналогично как при десятичных дробях. Однако важно показать обучающимся необходимость в расширении множества



натуральных чисел ввиду использования десятичных дробей в повседневной жизни.

Развитию устного счета способствуют знания признаков делимости. Если эти знания будут сформированы на натуральных числах, то они смогут применяться и на десятичных дробях.

## **2.2. Формирование предметных результатов обучающихся 5-х классов при изучении десятичных дробей**

В теме «Дроби» изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от учащихся.

При введении десятичных дробей важно добиться у учащихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам. Особое внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. При изучении операции округления числа вводится новое понятие – «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда. Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач данными,

выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

Ниже представлена контрольная тестовая работа по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число», которая проводилась в 5-м классе МБОУ «Киргинская ООШ» [33].

*Контрольная работа № 10*

*Вариант 1*

*Часть А*

1. Вычисли:
  - а)  $4,35 \cdot 18$ ;
  - б)  $6,25 \cdot 108$ ;
  - в)  $126,385 \cdot 10$ ;
  - г)  $53,3 : 26$ ;
  - д)  $6 : 24$ ;
  - е)  $126,385 : 100$ .
2. Реши уравнение:  $7y + 2,6 = 27,8$ .
3. Найди значение выражения:  $90 - 16,2 : 9 + 0,08$ .

*Часть В*

1. *Реши задачу.* На автомобиль погрузили 6 ящиков по 0,28 т каждый и 8 контейнеров. Какова масса одного контейнера, если масса всего груза 2,4 т?
2. Реши уравнение:  $(39,38 - x) : 9 = 4,02$ .

*Часть С*

1. Как изменится произведение двух десятичных дробей, если в одном множителе перенесем запятую вправо через две цифры, а в другом множителе – влево через четыре цифры?

2. Вычисли:  $(\frac{15}{100} + \frac{3}{4}) : (15,45 - \frac{9}{20})$ .

3. Если в некоторой десятичной дроби перенести запятую вправо через один знак, то дробь увеличится на 32,13. Найдите эту дробь.

*Вариант 2*

*Часть А*

1. Вычисли:
  - а)  $3,85 \cdot 24$ ;
  - б)  $4,75 \cdot 116$ ;

- в)  $234,166 \cdot 100$ ;                      г)  $35,7 : 34$ ;  
д)  $7 : 28$ ;                                      е)  $234,166 : 10$ .

2. Реши уравнение:  $6x + 3,8 = 20,6$ .  
3. Найди значение выражения:  $40 - 23,2 : 8 + 0,07$ .

#### Часть В

1. *Реши задачу.* Из 7,7 м ткани сшили 7 платьев для кукол и 9 одинаковых полотенец. Сколько ткани пошло на одно полотенце, если на каждое платье потребовалось 0,65 м ткани?  
2. Реши уравнение:  $(x + 14,22) : 6 = 3,07$ .

#### Часть С

1. Как изменится произведение двух десятичных дробей, если в одном множителе перенесем запятую влево через четыре цифры, а в другом – вправо через две?  
2. Вычисли:  $(\frac{6}{25} + \frac{96}{100}) : (4,6 - \frac{3}{5})$ .  
3. Если в некоторой десятичной дроби перенести запятую влево через один знак, то она уменьшится на 38,07. Найдите эту дробь.

### 2.3. Диагностика сформированности вычислительной культуры обучающихся при изучении десятичных дробей в 5-м классе

Для диагностики сформированности вычислительной культуры обучающихся по окончании изучения темы «Десятичные дроби» (5 класс) можно провести контроль, который представлен ниже.

1. Представьте обыкновенную дробь  $\frac{23}{14}$  в виде десятичной.  
2. Маша для вычисления значения

выражения

$$(324 + 895) + 676$$

использовала свойства сложения:

#### Дополнительная информация

Свойства действий:

- 1) распределительное
- 2) сочетательное
- 3) переместительное

$$(895+324)+676=895+(324+676).$$

Укажи, какие свойства и в какой последовательности использованы Машей при выполнении задания.

- А) 1, 2    Б) 2, 1    В) 3, 2    Г) 2, 3    Д) 3, 1

3. Сравните **выражения** 1-го столбца с **числами** последнего столбца.

Выражение	Решение	Результат	Знак отношения	Число
<b>12,79 - 6,89</b>				<b>10,3</b>
<b>34,6 + 0,4</b>				<b>36</b>
<b>5,8 + 11,97</b>				<b>15,77</b>
<b>11,03 - 2,35</b>				<b>8,68</b>

4. Не вычисляя, зная правила умножения и деления десятичных дробей на числа 10, 100, 1000 и т.д., запишите ответы:

- а)  $0,256 \cdot 1000 =$  \_\_\_\_\_;    д)  $0,256 : 1000 =$  \_\_\_\_\_;  
 б)  $0,6 \cdot 100000 =$  \_\_\_\_\_;    е)  $0,6 : 100000 =$  \_\_\_\_\_;  
 в)  $214,12 \cdot 100 =$  \_\_\_\_\_;    ж)  $214,12 : 100 =$  \_\_\_\_\_;  
 г)  $9,1787 \cdot 10 =$  \_\_\_\_\_;    з)  $9,1787 : 10 =$  \_\_\_\_\_.

5. Отметь числа, при которых дробь  $\frac{5}{a}$  будет десятичной.

- А) 3, 4    Б) 3, 4, 10    В) 10, 100    Г) 1, 3, 4    Д) 4, 10, 100

6. Вычисляя значение числового выражения, Юля первым действием выполнила вычитание. Какой буквой обозначено числовое выражение, значение которого находила Юля.

- А)  $5,36 - 4,42 : 4 + 2,665$     Б)  $(5,36 - 4,42 : 4) + 2,665$   
 В)  $5,36 + (4,42 - 4) \cdot 0,55$     Г)  $5,36 + 4,42 : 4 - 2,665$

7. Помоги Незнайке решить уравнение:  $(3,56 + x) \cdot 4 = 17,8$ . Запиши в ответ букву, которой обозначен корень уравнения.

- А) 67,64    Б) 40, 94    В) 8, 01    Г) 4,105    Д) 0,89

8. Отметь самое большое из чисел:

- A)  $10 \cdot 0,001 \cdot 100$                       Б)  $100:0,01$   
В)  $0,01:100$                               Г)  $10000:100 \cdot 10$

9. Знайка задумал число, умножил его на 0,3 и получил произведение на 2,97 больше числа 24, 3. Отметь число, которое он задумал.

- A) 90,9      Б) 18              В) 9,09              Г) 180              Д) 0,909

10. Мама купила арбуз и разделила его между сыновьями. Через некоторое время мама обнаружила, что в одной тарелке осталось  $\frac{2}{10}$  арбуза, в другой –  $\frac{10}{10}$ . Возможно ли такое (ответ обоснуйте)? Если да, то какая часть яблока была съедена?

В приложении 2 представлен анализ задания учащихся 5-го класса.

Итак, в этой главе представлены контрольно-измерительные материалы по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число» и анализ данной контрольной работы обучающихся 5 классов МБОУ «Киргинская ООШ».

Трудности, связанные с формированием вычислительной культуры обучающихся, возникают в результате неподготовленности учителей к их осуществлению. Поэтому, проблему формирования вычислительной культуры школьника можно решить путем перестройки школьного курса математики, правильно дополнив его методическое и дидактическое сопровождение. В ходе исследования был составлен тест по диагностике достижения предметных результатов обучения математике в 5 классе по теме «Десятичные дроби».

Натуральные числа начинают изучаться еще в начальной школе и продолжают осваивать в основной. Формирование вычислительной культуры невозможно осуществить за один урок или за один год, необходима постоянная и систематическая тренировка. В современной педагогической литературе выделены пять противоречий, связанных с обучением вычислениям, которые необходимо решить в ближайшем будущем [15, с.22].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование посвящено изучению сущности вычислительной культуры обучающихся и технологиям ее формирования при изучении десятичных дробей в 5 – 6 -х классах.

В ходе исследования выполнен анализ психолого-педагогической и методической литературы по вопросам формирования вычислительной культуры обучающихся, который помог сделать вывод о том, что формирование вычислительной культуры обучающихся необходимо для развития личности обучающихся.

Кроме того разработаны средства воспитания вычислительной культуры обучающихся при изучении десятичных дробей и контроля качества предметных результатов обучающихся 5 – 6-х классов при изучении данной темы.

Гипотеза, предполагаемая вначале исследования, частично доказана: формирование вычислительной культуры обучающихся действительно необходимо для выполнения верных и быстрых вычислений при изучении математики в школе, а также на других уроках, в производственной деятельности и в быту. Однако, оно ориентировано еще и на развитие личности ученика. А кроме того, вычисления активизируют память обучающихся, их внимание, стремление к рациональной организации деятельности и влияет на повышение его общей культуры.

В ходе исследования была проведена апробация среди обучающихся 5-х классов в МБОУ «Киргинская ООШ». В приложении 1 представлен конспект урока по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей». Была создана и апробирована система самостоятельных и контрольных работ, а также игровые средства воспитания вычислительной культуры обучающихся при изучении десятичных дробей.

Данное исследование не разрешает полностью проблему формирования вычислительной культуры школьника, но дает возможность ее решить. Основные положения формирования вычислительной культуры школьника пятого класса могут быть перенесены для продолжения решения этой же проблемы в следующие классы.

Трудности, связанные с формированием вычислительной культуры, возникают в результате недостатка методической литературы по данной проблеме. Поэтому, в настоящее время проблема формирования вычислительной культуры школьника остается неразрешенной.

Необходимо отметить и тот факт, что вычислительная культура должна формироваться при изучении любой темы школьного курса математики. Чтобы узнать уровень сформированности обучающимися данной культуры, можно провести контроль прежде, чем будет пройден новый материал.

Внимание к воспитанию вычислительной культуре помогает разрешить важнейшие методические задачи. Формирование вычислительной культуры закладывает основу правильных представлений об отношении математики к реальной действительности, обеспечивает грамотное его применение при решении практических задач в повседневной жизни, профессиональной деятельности, изучении других наук.

Таким образом, проведенное нами исследование на примере десятичных дробей показало, что формирование вычислительной культуры обучающихся играет важную роль в развитии личности школьника. Для этого необходимо самому педагогу грамотно организовать учебную деятельность и быть компетентным в этих вопросах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Александрова В.Л.* Математика 5 класс. Контрольные работы в новом формате / В.Л. Александрова: учеб пособие, под общей ред. А.В. Семенова: Московский центр непрерывного математического образования – М.: Интеллект-Центр, 2011. – 96 с.
2. *Амонашвили Ш.А.* Воспитательная и образовательная функция оценки учения школьников: экспериментально-педагогическое исследование / Ш.А. Амонашвили. – М.: Педагогика, 1984. – 297 с.
3. *Андреев В.И.* Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс: учеб.пособие / В.И. Андреев. – Казань: Центр инновационных технологий, 2013. – 500 с.
4. *Венгер А.Л.* Психология развития. Словарь / Под. ред. А.Л. Венгера / Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах – М.: ПЕР СЭ, 20 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vocabulary.ru/termin/vospitanie.html> (дата обращения: 9 июня 2018 г.).
5. *Виленкин Н.Я.* Математика. 5 класс: учебник для обучающихся общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2014. – 248с.
6. *Виноградова Л.В.* Методика преподавания математики в средней школе: учеб. пособие / Л.В. Виноградова. – Ростов н/Дону: Феникс, 2005. – 252 с.
7. *Вычислительная культура как основа любой профессии* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pandia.ru/text/80/091/45771.php> (дата обращения: 29 мая 2018 г.).
8. *Глейзер Г.Д.* Цели общего образования в современном мире инновации и традиции в образовании / Г.Д. Глейзер. – Белград, 1996. – 352 с.



9. *Голованова Н.Ф.* Общая педагогика / Н.Ф. Голованова [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.knigi-psychologia.com/ponyatie-tehnologii-vospitaniya-osobnosti-a-465.html> (дата обращения: 29 июня 2015 г.).

10. *Дорофеев Г.В.* Математика. 5 класс: учебник для обучающихся общеобразовательных учреждений / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2010. – 303с.

11. *Ермакова Т.М.* Современные средства контроля знаний обучающихся / Т.М. Ермакова [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aplik.ru/10-klass/sovremennye-sredstva-kontrolya-znaniy-uchashchikhsia-materialy-pedagogicheskogo-seminara> (дата обращения: 10 мая 2016 г.).

12. *Ефимов В.Ф.* Компетентность как новое качество личности школьника / В.Ф. Ефимов. – М.: Начальная школа, 2014. – 61с.

13. *Звонников В.И.* Современные средства оценивания результатов обучения / В.И. Звонников, М.Б.Чельшкова - М.: Академия, 2007. - 224 с.

14. *Зимняя И.А.* педагогическая психология. – Ростов-н/Д: Феникс, 1997. – 480с.

15. *Ивашова О.А.* Вычислительная культура младших школьников: междисциплинарный подход / О.А. Ивашова [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://lib.herzen.spb.ru/text/ivashova\\_145\\_151\\_162.pdf](https://lib.herzen.spb.ru/text/ivashova_145_151_162.pdf) (дата обращения: 10 мая 2018 г.).

16. *Калацкая Н.Н.* Современные методы и технологии воспитания Конспект лекций / Н.Н. Калацкая – Казань, 2014. – 254 с.

17. *Кларин М.В.* Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках / М.В. Кларин – М.: Арена, 1994. – 224 с.

18. *Клюева Н.В.* / Педагогическая психология: Учеб. для студ. Высш. учеб. заведений / С.Н. Батракова, ЮЛ. Варенова, Т.Е. Кабанова и др. Под ред. Н.В. Клюевой. – М.: П24 Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 400 с.

19. *Кодекс: Принципы дидактики в преподавании математики* [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://www.ronl.ru/kodeksy/pedagogika/278844> / (дата обращения: 20 апреля 2016 г.).

20. *Коджаспирова Г.М.* Педагогический словарь: для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 176 с.

21. *Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики.* Учеб.пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов. / Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин, Е.Л. Мокрушини др. – М.: Просвещение, 1977. – с. 480.

22. *Моро М.И.* Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах / под ред. М.И. Моро, А.М. Пышкало. - М.: Педагогика, 1999. - 248 с.

23. *Педагогика: Учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов.* – М.: Академия, 2007. – 576 с.

24. *Покровский В.П.* Методика обучения математике: числовая содержательно-методическая линия : учеб.-метод. пособие / В. П. Покровский ; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. – 111 с.

25. *Попова Л.П.* Поурочные разработки по математике. 5 класс: 2-е изд., перераб./ Л.П. Попова. – М.: ВАКО, 2014. – 448с.

26. *Санжиева Т.Б.* Краткий словарь современной педагогики / Т.Б. Санжиева, Ю.Г. Резникова, Т.К. Солодухина и др.; под ред. Л.Н. Юмсуновой, Бурятский гос. ун-т. – 2-е изд. – Улан- Удэ, 2001. – 100 с.

27. *Система работы по формированию устных вычислительных навыков [Электронный ресурс].* Режим доступа: <https://cyberpedia.su/13x2e7b.html> (дата обращения: 20 апреля 2018 г.).

28. *Стефанова Н.Л.* Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов / Н.Л. Стефанова, Н.С. Подходова, В.В. Орлов и др.; под науч. ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. – М.: Дрофа, 2005. – 320 с.

29. *Стрюков Г.А.* Стандартизация уровня подготовки и оценивания знаний обучающихся / Г.А. Стрюков – М.: Педагогика, 1995. № 6 – 17 с.

30. *Теория* и технология обучения математике в средней школе: учеб.пособие для студентов математических специальностей педагогических вузов / Т.А. Иванова, Е.Н. Перевощикова, Л.И. Кузнецова и др. Под ред. Т.А. Ивановой. 2-е изд., испр. и доп. – Н.Новгород: НГПУ, 2009. – 355с.

31. *Федеральный* государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).

32. *Чернявская А.П.* Современные средства оценивания результатов обучения: учебно-методическое пособие. / А.П. Чернявская, Б.С. Гречин. – Ярославль: ЯГПУ, 2008. – 98 с.

33. *Шпиганович С.Г.* Контрольная работа №10 по математике 5 кл. (Виленкин) / Шпиганович С.Г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-matematike-kl-vilenkin-385108.html> (дата обращения: 20 мая 2018 г.).

34. *Щуркова Н.Е.* Педагогическая технология. Учебное пособие. / Н.Е. Щуркова – М.: Пед. общество России, 2005. – 194 с.

**Конспект урока математики по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» в 5 классе**

Технологическая карта урока

Предмет: математика

Класс: 5

Базовый учебник: Математика 5 класс, Н.Я Виленкин, В.И. Жохов – М.:

Мнемозина

Тема урока: Сложение и вычитание десятичных дробей

Цели урока:

1. Обеспечить осознанное усвоение алгоритма сложения и вычитания десятичных дробей.
2. Формировать способность практического применения алгоритма.
3. Воспитать ответственность, самостоятельность, аккуратность при оформлении заданий.

Этапы урока (длительность, мин.)	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	УУД																		
<p><i>Этап</i> <i>мотивации к</i> <i>учебной</i> <i>деятельности</i> (2)</p>	<p>Приветствует учеников, проверяет рабочих мест.</p> <p>- Ребята, сегодня на уроке вам предстоит стать исследователями и открыть новые знания. А чтобы определить что за знания, необходимо проанализировать таблицу «Дроби».</p> <table border="1" data-bbox="434 868 1122 1267"> <thead> <tr> <th data-bbox="434 868 647 938">Я умею</th> <th colspan="2" data-bbox="647 868 1122 938">ДРОБИ</th> </tr> <tr> <th data-bbox="434 938 647 1002">(+/ -):</th> <th data-bbox="647 938 909 1002">обыкновенные</th> <th data-bbox="909 938 1122 1002">десятичные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="434 1002 647 1066">записывать</td> <td data-bbox="647 1002 909 1066"></td> <td data-bbox="909 1002 1122 1066"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 1066 647 1129">сравнивать</td> <td data-bbox="647 1066 909 1129"></td> <td data-bbox="909 1066 1122 1129"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 1129 647 1193">складывать</td> <td data-bbox="647 1129 909 1193"></td> <td data-bbox="909 1129 1122 1193"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 1193 647 1267">вычитать</td> <td data-bbox="647 1193 909 1267"></td> <td data-bbox="909 1193 1122 1267"></td> </tr> </tbody> </table> <p>-Ответьте на мои вопросы.</p>	Я умею	ДРОБИ		(+/ -):	обыкновенные	десятичные	записывать			сравнивать			складывать			вычитать			<p>Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку.</p> <p>Записывают в тетрадях дату и классная работа.</p> <p>Выполняют задание устно, отвечают на вопросы учителя:</p>	<p>К.: умение владеть устной речью.</p> <p>Л.: формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.</p> <p>Л.: самоопределение, смыслообразование.</p> <p>Р.: планирование, целеполагание, волевая саморегуляция.</p> <p>П.: анализ, сравнение,</p>
Я умею	ДРОБИ																				
(+/ -):	обыкновенные	десятичные																			
записывать																					
сравнивать																					
складывать																					
вычитать																					

	<p>1. Умеете ли вы записывать обыкновенные дроби?</p> <p>2. Умеете ли вы записывать десятичные дроби?</p> <p>3. Умеете ли вы сравнивать обыкновенные дроби?</p> <p>4. Умеете ли вы сравнивать десятичные дроби?</p> <p>5. Умеете ли вы складывать и вычитать обыкновенные дроби?</p>	<p>-Да.</p> <p>-Да.</p> <p>-Да.</p> <p>-Да.</p> <p>-Да.</p>	<p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной деятельности, цели.</p> <p>К.: выражение своих мыслей.</p>
<p><i>Этап актуализации и пробного учебного действия (7)</i></p>	<p>- Для того чтобы проверить истинность ваших ответов, вам придется выполнить следующие задания: запишите в тетради десятичные дроби:</p> <p>а) две целых семь десятых;</p> <p>б) три целых шестьсот пятьдесят семь тысячная.</p> <p>- Устно сравните эти дроби.</p>	<p>Выполняют задания.</p> <p>2,7</p> <p>3,657</p> <p><math>3,657 &gt; 2,</math></p>	<p>Р. Развитие умений проводить классификации.</p> <p>Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.</p>

<p><i>Этап выявления места и причин затруднения(5)</i></p>	<p>-Вернемся к листочку с таблицей «Дроби». У нас осталась одна незаполненная ячейка, давайте заполним ее, ответив на вопрос: умеете ли вы складывать и вычитать десятичные дроби?</p> <p>- Какой следующий шаг вам предстоит сделать в изучении действий с десятичными дробями?</p> <p>- Молодцы! Сформулируйте тему и цели урока.</p>	<p>-Нет.</p> <p>-Сложение и вычитание.</p> <p>-Сложение и вычитание десятичных дробей. Построить алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей</p>	<p>П.: развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики.</p> <p>Л.: формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.</p>
<p><i>Этап «открытия» нового</i></p>	<p>-Теперь возьмите в руки карточку с заданием 2, где дан текст задачи. Прочитайте его.</p>	<p>Читают текст задачи.</p>	<p>П.: развитие умений проводить классификации.</p>

<p>знания(5)</p>	<p>Маша купила 2,17 кг груш и 3,980 кг киви. Сколько кг фруктов купила Маша?</p> <p>- Перескажите условие друг другу в парах.</p> <p>Составьте в тетради план решения задачи (2 мин).</p> <p>- Какие действия вы можете выполнять, чтобы справиться с проблемой?</p> <p>- А нельзя ли проще выполнить вычисление?</p> <p>- Молодцы! Откройте учебник на с.191.</p>	<p>Пересказывают друг другу условие задачи.</p> <p>Обсуждают, составляют план.</p> <p style="text-align: center;">ПЛАН</p> <p>Груши – 2,17 кг }  Киви – 3,980 кг } xкг</p> <p><math>2,17 + 3,980 = ?</math></p> <p>Возникает проблема с решением данного выражения.</p> <p>- как сложить десятичные дроби?</p> <p>-перевод десятичной дроби в смешанное число и обратно, сложение смешанных чисел.</p> <p>-может быть, надо сложить эти дробные числа как натуральные, а запятой отделить 3 знака.</p> <p>Читают правила, которыми будут</p>	<p>Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики.</p> <p>Л.: самоопределение, смыслообразование.</p> <p>Р.: волевая саморегуляция в ситуации затруднения.</p> <p>П.: анализ, синтез, обобщение, аналогия,</p>
------------------	--	--	---





	<p><i>задания 3</i> на листочке.</p> <p>Какое задание вам предлагается выполнить?</p>	<p>-используя представленный в нем алгоритм решить задачу.</p> <p>Выполняют <i>задание 3</i> на листочке используя представленный в нем алгоритм.</p> <p>1) Уравнять количество знаков после запятой.</p> $2,170 + 3,980$ <p>2) Записать их друг под другом, чтобы запятая была под запятой.</p> $\begin{array}{r} 2,170 \\ 3,980 \end{array}$ <p>3) Выполнить сложение, не обращая внимания на запятую.</p> $\begin{array}{r} + 2,170 \\ \underline{3,980} \\ 6\ 150 \end{array}$ <p>4) Поставить в ответе запятую под</p>	<p>сверстниками.</p>
--	---	---	----------------------

		запятой $+ 2,170$ <u>3,980</u> 6,150 кг (фруктов) Ответ: мама купила 6 кг 150 г фруктов.	
<i>Этап первичного закрепления с проговаривание м во внешней речи(8)</i>	- Выполним задания у доски и в тетрадях с пошаговым комментарием.  - № 1211. Прочитайте условие задачи. Перескажите про себя.  - Составьте модель задачи на доске и в тетради.  - Решите задачу по алгоритму.	Работа с учебником. Ученики по одному выходят и комментируют решение у доски, остальные работают в тетради. Воспроизводят своими словами правила, действуют по алгоритму. На пальто – 3,2 м На костюм – 2,63 м } $x$ м 1 способ: $3,20 + 2,63$ $+ 3,20$ <u>2,63</u> 5,83 (м) Ответ: всего израсходовали 5,83 м	П.: развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики.  Л.: формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его

	<p>№ 1213 (а,б,г)(три ученика решают у доски, остальные в тетради, потом проверяем)</p> <p>- Прочитайте задание.</p> <p>- Выполните сложение десятичных дробей по алгоритму.</p> <p>№ 1214 (г,д,е)(три ученика решают у доски, остальные в тетради, потом проверяем)</p> <p>- Прочитайте задание.</p> <p>- Выполните вычитание десятичных дробей по алгоритму.</p>	<p>ткани.</p> <p>2 способ: <math>3,2 \text{ м} = 263 \text{ см}</math></p> <p><math>2,63 \text{ м} = 320 \text{ см}</math></p> <p><math>263+320= 583 \text{ (см)}</math> ткани</p> <p>израсходовали</p> <p>Ответ: всего израсходовали 583 см ткани.</p> <p>А) + 0,769 Б) + 5,800 Г) + 8,9021</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td><u>42,389</u></td> <td><u>22,191</u></td> <td><u>0,6800</u></td> </tr> <tr> <td>43,158</td> <td>27,991</td> <td>9,5821</td> </tr> </table> <p>Г) - 11,1 Д) - 88,252 Е) - 6,60</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td><u>2,8</u></td> <td><u>4,690</u></td> <td><u>5,99</u></td> </tr> <tr> <td>8,3</td> <td>83,562</td> <td>0,61</td> </tr> </table>	<u>42,389</u>	<u>22,191</u>	<u>0,6800</u>	43,158	27,991	9,5821	<u>2,8</u>	<u>4,690</u>	<u>5,99</u>	8,3	83,562	0,61	<p>мнению.</p> <p>Л.: осознание ответственности за общее дело</p> <p>П.: выполнение действий по алгоритму, построение логической цепи рассуждений, анализ, обобщение.</p> <p>К: выражение своих мыслей, использование речевых средств для решения коммуникативных задач.</p>
<u>42,389</u>	<u>22,191</u>	<u>0,6800</u>													
43,158	27,991	9,5821													
<u>2,8</u>	<u>4,690</u>	<u>5,99</u>													
8,3	83,562	0,61													

<p><i>Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону(5)</i></p>	<p>-В качестве проверки усвоения материала, самостоятельно в тетради, выполните № 1219 (а, б, д, е, з, и). Время на выполнение 4 минуты, после чего вы сами проверите свои решения по эталону.</p> <p>Проверка осуществляется по <i>слайду 2</i>.</p> <p>-Исправьте свои ошибки, если они есть, красной ручкой.</p>	<p>А) +7,8    Б) + 129,00    Д) + 24,200</p> <p><u>6,9</u>                      <u>9,72</u>                      <u>0,867</u></p> <p>14,7                      138,72                      25,067</p> <p>Е) - 830,0000    З) - 0,00300</p> <p><u>0,0097</u>                      <u>0,00089</u></p> <p>829,9903                      0,00211</p> <p>И) - 1,000</p> <p><u>0,999</u></p> <p>0,001</p> <p>Исправляют свои ошибки, если они имеются.</p>	<p>П.: развитие умений работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии.</p> <p>Р.: владение основами самооценки и взаимооценки.</p> <p>Р: контроль, коррекция, самооценка</p> <p>П.: выполнение действий по алгоритму.</p>
---	---	--	--

<p><i>Этап включения в систему знаний и повторения(6)</i></p>	<p>-Следующее задание выполните устно, для этого посмотрите на таблицу, которая висит на доске.</p> <p>-Вразброс даны части алгоритма по сложению и вычитанию десятичных дробей. Работая в парах в течение 30 секунд восстановите алгоритм по шагам.</p> <p>Алгоритм</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить сложение (вычитание), не обращая внимания на запятую</li> <li>2. Уравнять количество знаков после запятой.</li> <li>3. Поставить в ответе запятую под запятой.</li> <li>4. Записать их друг под другом, чтобы запятая была под запятой.</li> </ol>	<p>Работа в парах по восстановлению алгоритма.</p> <p>Ответ: 2, 4, 1, 3</p>	<p>Л.: формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.</p> <p>Р.: владение основами самооценки. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.</p>
<p><i>Этап рефлексии учебной</i></p>	<p>-Какие вопросы у вас еще остались? Все ли вам понятно?</p> <p>-Если не остались вопросы, значит, вы не</p>	<p>Ответы обучающихся</p>	<p>Р.: формирование ответственного отношения к учению,</p>

<p><i>деятельности на уроке(3)</i></p>	<p>зря сидели на уроке! Молодцы!</p> <p>- Ну, а у кого остались вопросы, дома еще раз повторите эту тему!</p> <p>-Домашнее задание. На «3» придумать по 2 примера на каждое изученное сегодня правило, на «4» - придумать по 1 примеру на каждое изученное сегодня правило и решить их, на «5» - придумать по 1 примеру на каждое изученное сегодня правило и решить их, оформив в виде презентации.</p> <p>А теперь подведем итог. Подчеркните на листах рефлексии предложение, которое относится к вашему пониманию сегодняшней темы.</p> <p>Спасибо за работу! До свидания!</p>	<p>Пишут в дневниках домашнее задание.</p> <p>Заполняют и сдают листы рефлексии.</p>	<p>ГОТОВНОСТИ И способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.</p>
--	--	--	---

**Анализ контрольной работы по формированию вычислительной культуры обучающихся 5-го класса**



Игорь Крюков

**Тест**

Тест по диагностике достижения предметных результатов обучения математике

Маша для вычисления значения выражения использовала свойства

**Вопрос** сложения: Укажи, какие свойства и в какой последовательности использованы Машей при выполнении задания.

**Завершен** Пятница, 18 Май 2018, 17:53

**Вопрос 2**

Неверно

Баллов: 0,00 из 2,00



**Текст вопроса**

Маша для вычисления значения выражения  $(324+895)+676$  использовала свойства сложения:

$$(895+324)+676=895+(324+676).$$

Укажи, какие свойства и в какой последовательности использованы Машей при выполнении задания.

**Дополнительная информация**

*Свойства действий:*

- 1) распределительное
- 2) сочетательное
- 3) переместительное



Выберите один ответ:

a. 3, 1

b. 2, 3

c. 3, 2

d. 2, 1

e. 1, 2

### **Отзыв**

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: 3, 2



Максим Язев

### **Тест**

Тест по диагностике достижения предметных результатов обучения математике

Маша для вычисления значения выражения использовала свойства

**Вопрос** сложения: Укажи, какие свойства и в какой последовательности использованы Машей при выполнении задания.

**Завершен** Пятница, 18 Май 2018, 16:49

### **Вопрос 2**

Неверно

Баллов: 0,00 из 2,00



### **Текст вопроса**

Маша для вычисления значения выражения  $(324+895)+676$  использовала свойства сложения:

$$(895+324)+676=895+(324+676).$$

Укажи, какие свойства и в какой последовательности использованы Машей при выполнении задания.

### **Дополнительная информация**

*Свойства действий:*

1) распределительное

2) сочетательное

3) переместительное

Выберите один ответ:

a. 3, 2

b. 3, 1

c. 2, 1

d. 2, 3

e. 1, 2

***Отзыв***

Ваш ответ неправильный.

Правильный ответ: 3, 2