

**ТУРОВЕЦ**

**Татьяна Сергеевна,**

учитель математики

ГУО «Средняя школа №9 г.Мозыря»  
первой квалификационной категории

**ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Развитие вычислительных навыков  
учащихся 5-9 классов на уроках математики  
посредством авторского учебно-методического  
обеспечения образовательного процесса»**

***Педагогическое кредо:***

***«От простого к сложному» как  
модель организации обучения и  
повышения престижа  
педагогической профессии***





Учитель математики Туровец Татьяна Сергеевна

Математику затем следует учить, что она ум в порядок приводит...

Главная

Публикации

Математика

МО

Видеоуроки

Фотографии

Школа "Путь к успеху"

Волонтерский отряд

Обо мне

Главная

Учитель математики Туровец Татьяна Сергеевна

Публикации

Обо мне

Фотографии

ВР

Видеоуроки

Математика

МО

Школа "Путь к успеху"

Волонтерский отряд

Архив 2020/2021 уч.год

Контакты

Новое на сайте

30.11.21 Публикации: Сборники статей. Сборник статей конференции "Перспективы развития современного



Местное время



СШ №9 г.Мозыря



НИО



Телефон доверия



**Цель:** создание авторского учебно-методического обеспечения образовательного процесса на уроках математики для повышения эффективности процесса обучения у учащихся 5-9 классов.

### **Задачи:**

1. выявить у учащихся трудности при изучении новых разделов математики путем наблюдения в течение первого полугодия на уроках математики;
2. разработать и издать пособия, включающие в себя математические диктанты и тренажеры, справочники, тесты для тематического контроля для учащихся 5-9 классов в соответствии с учебной программой по математике, применить на практике;
3. определить наиболее эффективные приёмы применения авторских учебных пособий для повышения эффективности процесса обучения учащихся 5-9 классов;
4. обосновать целесообразность результативности и эффективности системы работы по авторским тренажёрам, тестам для тематического контроля на уроках математики для повышения эффективности процесса обучения у учащихся 5-9 классов путём проведения контрольных работ.

*«Учитель живёт до тех пор, пока он учится. Как только он перестаёт учиться, в нём умирает учитель».*

*К.Д. Ушинский*

Учитель живет до тех пор, пока он учится. Как только он перестает учиться, в нем умирает учитель.

Готовясь к своему первому консилиуму по преемственности, я проанализировала письменные работы учащихся, четвертные отметки, и провела входной контроль.

Проведя анализ заданий в учебных пособиях по математике 5 класса, 6 класса, по алгебре 7 класса, 8 класса, 9 класса, геометрии 7 класса, 8 класса, 9 класса, было выявлено, что для формирования устойчивого навыка решения, однотипных заданий недостаточно. В результате этого, среди всего многообразия предложенных заданий порой бывает трудно, а порой бывает даже невозможно, найти учебное пособие, рассчитанное на «среднего» ученика. В результате этого нарушается основной принцип дидактики – «от простого к сложному».

Т. С. Туровец



# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ТРЕНАЖЕРЫ

# 5

класс



Выснова

## Учебное пособие «Математические тренажеры 5 класс»



# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДИКТАНТЫ И ТРЕНАЖЕРЫ

# 6

класс



Выснова

## Учебное пособие «Математические диктанты и тренажеры 6 класс»

### ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимов, В. Д. Математика: учебное пособие для 6 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. Д. Герасимов, О. Н. Пирютко. Минск, 2018.
4. Герасимов, В. Д. Моя математика. 6 класс : пособие для учащихся учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. Д. Герасимов. — 4-е изд. — Минск, 2017.
2. Математика : учебное пособие для 6 класса общеобразовательных учреждений с русским языком обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. Минск, 2010.
3. Математика 6: самостоятельные и контрольные работы : в 4 вариантах : 1, 2 варианты : пособие для учителей учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] — 6-е изд. — Минск, 2015.

### ОГЛАВЛЕНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДИКТАНТЫ	
Предисловие	1
Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Округление десятичных дробей	2
Сложение и вычитание десятичных дробей	3
Умножение десятичных дробей. Умножение десятичной дроби на степень числа 10	4
Деление десятичных дробей	5
Конечные и бесконечные десятичные дроби	6
Окружность. Круг	7
Формулы длины окружности и площади круга	8
Проценты. Основные задачи на проценты	9
Отношение чисел и величин	10
Пропорция и ее свойства	11
Множество. Элементы множества. Способы задания множеств	12
Пустое множество. Подмножество	12
Операции над множествами. Пересечение, объединение множеств	13
Координатная прямая. Координаты точек на координатной прямой. Изображение точки на координатной прямой. Модуль числа	14
52	
Понятие рационального числа	15
Виды треугольников	16
График прямой пропорциональной зависимости. График обратной пропорциональной зависимости	17
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ТРЕНАЖЕРЫ	
Округление десятичных дробей	19
Сравнение десятичных дробей	21
Изображение десятичных дробей на координатном луче	22
Сложение и вычитание десятичных дробей	23
Умножение и деление десятичных дробей на степень числа 10	24
Умножение и деление десятичных дробей на степень числа 10. Перевод единиц измерения	26
Умножение десятичных дробей. Округление	28
Конечные и бесконечные десятичные дроби	29
Окружность. Круг	31
Формулы длины окружности и площади круга	33
Проценты	35
Отношение чисел и величин	36
Пропорция и ее свойства	39
Операции над множествами	41
Координатная прямая. Координаты точек на координатной прямой. Изображение точки на координатной прямой	42
Сравнение рациональных чисел	44
Сложение и вычитание рациональных чисел	45
Умножение рациональных чисел	47
Виды треугольников	48
Прямоугольная (декартова) система координат на плоскости	49
График прямой пропорциональной зависимости. График обратной пропорциональной зависимости	50
Литература	52

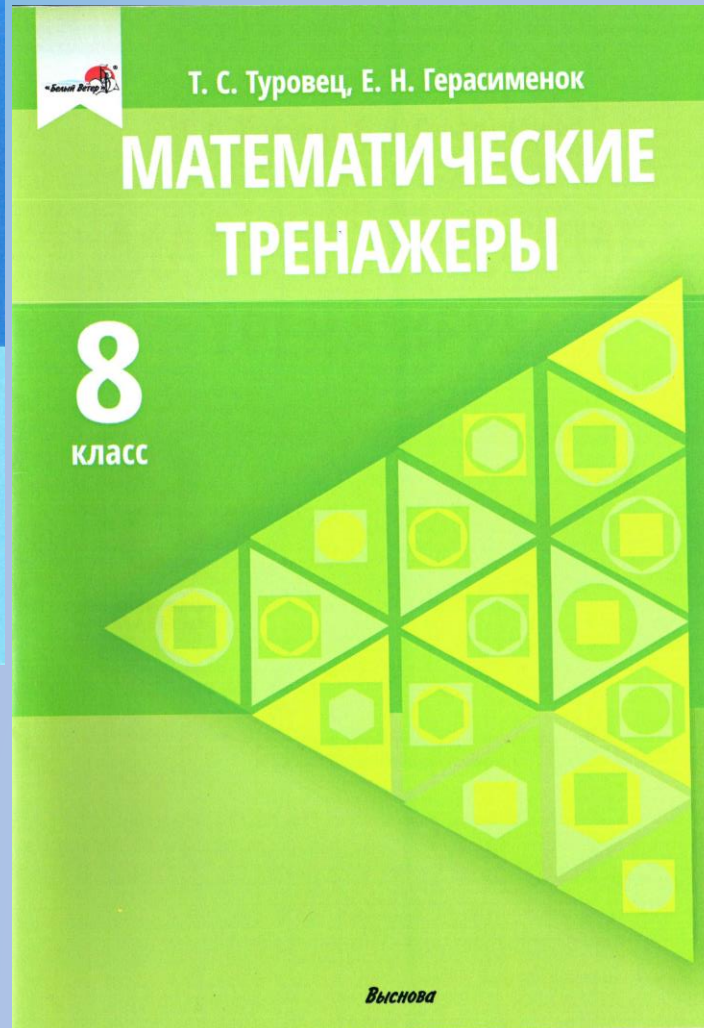
Математический тренажер – здоровьесберегающая технология. В них заложен специально разработанный психологами метод обучения, названный «стратегией формирования успеха», сущность которого заключается в том, что каждый ученик работает на уровне своих возможностей, позволяющих ему справляться с предъявленными к нему требованиями. Это дает возможность выработать у всех школьников положительную мотивацию учения. Достигнутый успех рождает у ученика веру в свои силы и побуждает его стремиться дальше.

Тренажеры содержат однотипные задания, которые помогают учащимся отработать навыки решения, запомнить алгоритм, научиться сравнивать и сопоставлять, применять полученные знания в незнакомой ситуации. Я использую задания тренажера полностью или частично, для групповых или индивидуальных форм работы и опроса. Для учащихся с самым разнообразным багажом знаний можно подобрать подходящие задания. В основу математического тренажера положен основной принцип обучения «от простого к сложному».





## Учебное пособие «Математические диктанты и тренажеры 7 класс»



## Учебное пособие «Математические тренажеры 8 класс»

### АЛГЕБРА

#### СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Квадратным корнем из числа  $a$  называется число, квадрат которого равен  $a$ .

Арифметическим квадратным корнем из числа  $a$  называется неотрицательное число, квадрат которого равен  $a$ .

$$\sqrt{a} = b, \text{ где } b \geq 0, b^2 = a.$$

Иррациональными числами являются бесконечные непериодические десятичные дроби. Множество иррациональных чисел обозначают  $I$ .

Объединение и множества иррациональных чисел с множеством рациональных чисел дает множество  $R$  — множество действительных чисел.

Свойства квадратных корней:

$$1. \sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}, \text{ где } a \geq 0, b \geq 0.$$

$$2. \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}, \text{ где } a \geq 0, b > 0.$$

$$3. \sqrt{a^2} = |a|.$$

$$4. \sqrt{1} = 1.$$

$$5. \sqrt{0} = 0.$$

Квадратным уравнением называется уравнение вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $x$  — переменная,  $a, b, c$  — некоторые числа, причем  $a \neq 0$ .

$a$  — первый коэффициент, если  $a = 1$ , то квадратное уравнение называется приведенным;

$b$  — второй коэффициент;

$c$  — свободный член.

#### СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . . 3

#### АЛГЕБРА

Справочный материал . . . . . 4

Тренажеры . . . . . 7

Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень . . . . . 7

Свойства квадратных корней . . . . . 10

Применение свойств квадратных корней . . . . . 12

Числовые промежутки. Объединение и пересечение числовых промежутков . . . . . 13

Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. Решение двойных неравенств . . . . . 15

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений . . . . . 17

Формулы корней квадратного уравнения . . . . . 19

Теорема Виета . . . . . 20

Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители . . . . . 21

Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений . . . . . 21

Решение целых рациональных уравнений, сводящихся к квадратным . . . . . 22

Квадратичная функция и ее свойства . . . . . 23

Квадратные неравенства . . . . . 24

Системы и совокупности квадратных неравенств . . . . . 25

Свойства и графики функций  $y = \frac{k}{x}$ , где  $k \neq 0$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ,  $y = \sqrt{x}$  . . . . . 26

В активизации умственной деятельности учащихся в процессе обучения важное место занимает работа со справочными материалами. Справочник является важнейшим источником структурированного теоретического материала. Научить учащегося приёмам работы со справочными материалами, – это значит научить его учиться. Важно показать учащимся, как самостоятельно работать с материалом, вырабатывать умения и навыки осмысленного чтения и осознанного усвоения изложенного в справочнике структурированного материала.

По опыту могу утверждать, что повышение качества знаний учащихся немыслимо без хорошо отработанных вычислительных навыков в комплексе с умением работать со справочными материалами самостоятельно. Именно исходя из этих наблюдений мной был разработан комплекс «Справочные материалы – математический тренажер» для повышения качества знаний учащихся на уроках математики в 9 классе.



Т. С. Туровец, Е. Н. Герасименко



# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ТРЕНАЖЕРЫ

9  
класс



Выснова

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Пособие содержит обучающие тренажеры по курсу алгебры и геометрии 9 класса в двух равноценных вариантах.

Все материалы составлены в соответствии с содержанием учебного курса «Математика» в 9 классе, руководствуясь программой по математике, календарно-тематическим планированием по предмету.

Пособие поможет организовать учителю учебный процесс в учреждениях общего среднего образования по учебным пособиям «Алгебра. 9 класс» и «Геометрия. 9 класс».

Тренажеры содержат набор однотипных заданий, которые помогают учащимся отработать навыки решения. Учитель может использовать материал полностью или частично. Возможно использование заданий для индивидуального опроса учащихся, для коррекции знаний по теме.

Желаем успехов в работе!

Комплекс  
«Справочник-тренажер»  
9 класс



## АЛГЕБРА

СПРАВОЧНИК ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

9

КЛАСС



Выснова

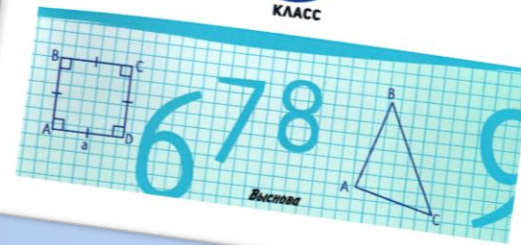


## ГЕОМЕТРИЯ

СПРАВОЧНИК ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

9

КЛАСС



Выснова





**Учебные пособия**  
**Автор**  
**Туровец Татьяна Сергеевна**

Использование тренажеров и комплекса «Справочник-математический тренажер» оказывает ощутимую помощь в организации работы на уроке, дает возможность планомерно формировать у учащихся необходимые навыки и умения; помогает выявить пробелы в обучении, сформировать навык решения однотипных заданий, который не был усвоен учеником в силу каких-либо причин. Разработанные сборники тренажеров будут полезны при подготовке к промежуточной аттестации учащихся 5-9 классов. Несомненным достоинством пособий является и то, что пользоваться им смогут и родители, желающие помочь учащемуся в достижении стойких навыков в решении заданий. Сборник не содержит ответы, что позволяет учащимся самостоятельно, без дополнительных источников прийти к верному решению. Учителю же позволит осуществлять контроль, что крайне необходимо для коррекции знаний учащихся. Математические тренажеры являются универсальными, могут использоваться независимо от учебников, с помощью которых ведется обучение.

Сегодня я являюсь автором 9 учебных пособий, одно из которых вышло под грифом «Рекомендовано научно-методическим учреждением «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь.



Т. С. Туровец, Е. Н. Герасимёнок

**АЛГЕБРА**

**ТЕСТЫ ДЛЯ ТЕМАТИЧЕСКОГО  
КОНТРОЛЯ**

**8 КЛАСС**

Пособие для учителей  
учреждений общего среднего образования  
с русским (белорусским) языком обучения

*Рекомендовано*  
*Научно-методическим учреждением*  
*«Национальный институт образования»*  
*Министерства образования Республики Беларусь*

М о з ы р ь  
«Выснова»  
2 0 2 2

УДК 372.851.046.14  
ББК 74.262.21  
Т86

**Рецензенты:**

кафедра высшей математики факультета предпринимательства и управления  
учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический  
университет» (кандидат физико-математических наук, доцент *И. М. Морозова*);  
учитель математики высшей квалификационной категории государственного  
учреждения образования «Средняя школа № 125 г. Минска» *В. В. Скрипко*

**Туровец, Т. С.**  
Т86 Алгебра. Тесты для тематического контроля. 8 класс :  
пособие для учителей учреждений общ. сред. образования  
с рус. (бел.) языком обучения / Т. С. Туровец, Е. Н. Ге-  
расимёнок. — Мозырь : Выснова, 2022. — 71, [1] с. : ил.

ISBN 978-985-27-XXXX-X.

Пособие составлено в полном соответствии с учебной программой по  
математике и содержит тесты, предназначенные для определения уровня  
знаний учащихся по каждой изучаемой теме, повышения эффективности  
уроков, развития ключевых компетенций и самоконтроля учащихся. От-  
дельные фрагменты тестов могут быть использованы при устном опросе  
учащихся, составлении контрольных работ.

Адресовано учителям математики.  
(Ответы к тестам пособия можно найти на сайте издательства.)

УДК 372.851.046.14  
ББК 74.262.21

ISBN 978-985-27-XXXX-X

© ООО «Издательство «Выснова», 2022

## Система работы по использованию авторских тренажёров в контексте с эффективными приёмами для формирования вычислительных навыков

<i>Этапы работы</i>			
	<i>Обучающий</i>	<i>Развивающий</i>	<i>Практический</i>
<i>Формы работы</i>	Обучение самостоятельной работе на тренажёре, фронтальная, коллективная работа, работа в парах	Коллективное составление анализа выполнения заданий, устный счет с многократным использованием	Выявление алгоритма, поиск рассуждения с дальнейшим выполнением, создание проблемной ситуации, дифференциация, работа в группах
<i>Процесс усвоения</i>	Отработка математических правил, системы рассуждений, анализ алгоритма, схематическая запись числового выражения	Перенос математических правил и систем рассуждения на неизученные вычисления, отработка вычислений	Выполнение заданий, которые связаны с введением нового материала, с «математическими открытиями», самостоятельный анализ числовых выражений
<i>Применение</i>	Организационно-мотивационный этап, этап проверки домашнего задания, этап актуализации знаний, этап закрепления знаний, этап обобщения и систематизации знаний	Организационно-мотивационный этап, этап актуализации знаний, этап обобщения и систематизации знаний, контрольно-оценочный этап	Организационно-мотивационный этап, этап изучения нового материала, этап закрепления и совершенствования знаний, контрольно-оценочный этап
<i>Приёмы работы</i>	«Попарная проверка» «Змейка», «Составь алгоритм», «Проверь по образцу»	«Объясни по аналогии», «Скоростное вычисление», «Учитель-ученик», «Самый рациональный»	«Измени выражение», «Объясни по аналогии», «Проверь соседа», «Сверь с ответом»

## Прием «Математический диктант»

### УМНОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ. УМНОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНОЙ ДРОБИ НА СТЕПЕНЬ ЧИСЛА 10

#### Вариант 1

1. Запишите результат умножения десятичной дроби 3,45 на 100.
2. Выразите величину 0,078 км в метрах.
3. Из числа 0,273 получили число 27,3. На какое число умножили исходное?
4. Во сколько раз число 98,65 больше числа 0,9865?
5. Выразите величину 3,42 ц в килограммах.
6. Назовите число, которое меньше дроби 45,63 в 10 раз.
7. Выполните умножение 0,023 на 10, 100, 1000 и запишите ответ.
8. Найдите значение выражения  $a \cdot 100$ , если  $a = 3,92$ .
9. Выполните умножение 24,536 на 100 и сравните результат умножения с числом 2453,61.
10. Выполните умножение дроби 847,234 на 0,1; 0,01; 0,001 и запишите дроби в порядке возрастания.

## Прием «Составь алгоритм»

#### Вариант 1

1. На отрезке  $AB$  взята точка  $K$  так, что отрезок  $KB > AK$  на 5 см. Найдите длину отрезка  $KB$ , если  $AB = 19$  см.
2. Даны точки  $K, M, N$ , выясните, могут ли они лежать на одной прямой, если:

$KM$	3	4	4	9
$MN$	7	5	12	2
$KN$	6	9	8	7

#### Вариант 2

1. На отрезке  $MN$  взята точка  $P$  так, что отрезок  $PN$  меньше  $MP$  на 4 см. Найдите длину отрезка  $MP$ , если  $MN = 16$  см.
2. Даны точки  $K, S, X$ , выясните, могут ли они лежать на одной прямой, если:

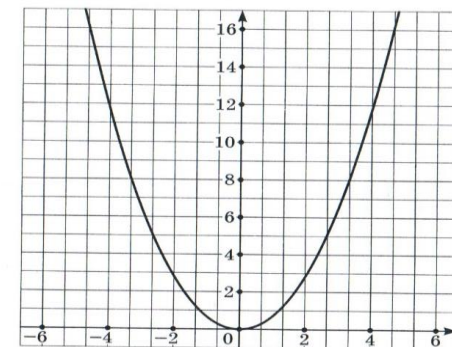
$KS$	4	7	9	2
$SX$	6	14	3	4
$KX$	10	7	15	7

## Прием «Посмотри и объясни»

### ФУНКЦИЯ

Выполните задания.

1. Функция  $y = f(x)$  задана графиком. Найдите:
  - а) область определения функции;
  - б) множество значений функции;
  - в) нули функции;
  - г) при каких значениях аргумента значения функции положительны;
  - д) при каких значениях аргумента значения функции отрицательны.





Различные приемы работы с математическими тренажерами могут быть адаптированы под уровень обученности учащихся, подобраны в зависимости от типа урока, этапа или той или иной формы работы на уроке.

Математический диктант - это прием, позволяющий активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся на всех этапах процесса обучения посредством выполнения краткосрочной письменной работы, содержание которой определяется целями урока и подается в устной форме.

Прием математического диктанта можно сочетать с устными упражнениями, если придать диктанту форму краткосрочной письменной работы, которая подается в устном виде. Проведение такой формы опроса способствует развитию логического мышления, повышению математической культуры учащихся, обогащению математической речи.

Выполняя задания диктанта, ученики учатся быть организованными, учатся экономить время и быстро сосредотачиваться. При помощи диктантов можно не только проконтролировать усвоение учениками темы урока, но и проверить осознанность полученных навыков.

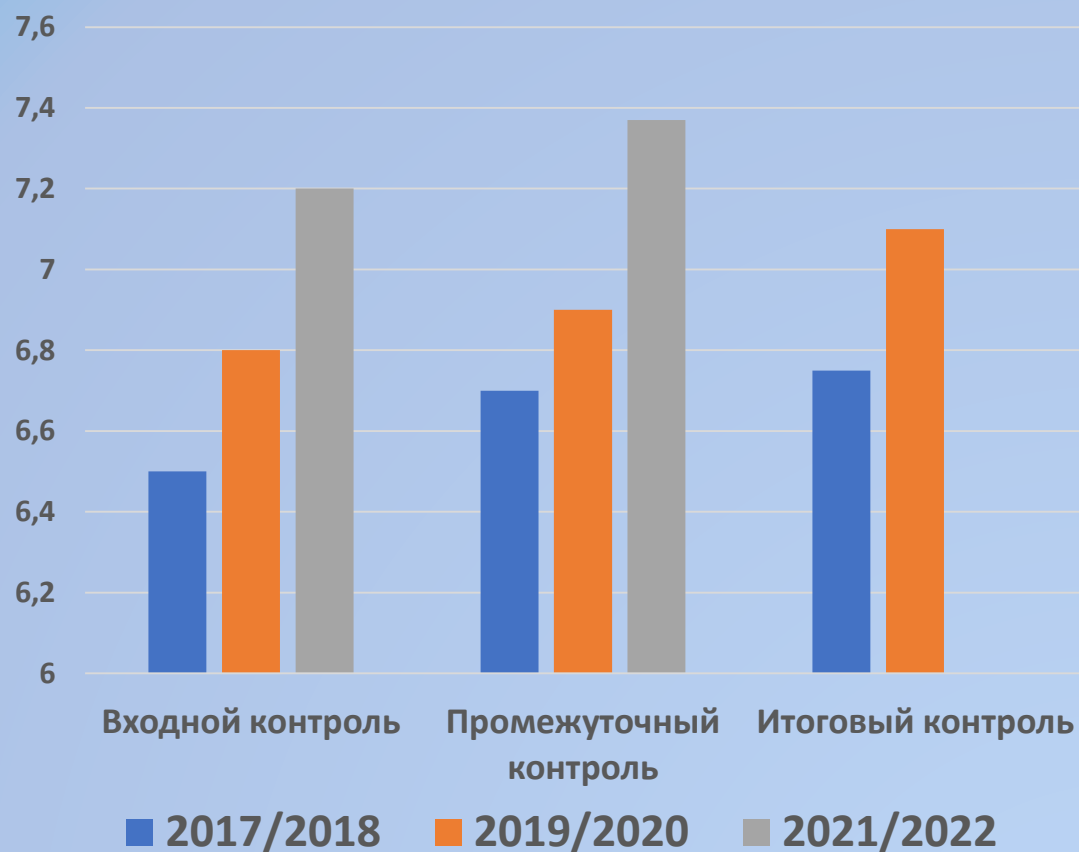
**Приём «Составь алгоритм».** На доске записан пример и его решение. С помощью учителя учащиеся анализируют готовое решение и составляют алгоритм, который применяют при решении остальных заданий

**Приём «Поддай сигнал».** Учащиеся самостоятельно решают задание, если им не понятно вычисление рядом рисуют красный кружок.

**Приём «Посмотри и объясни».** Учащимся, которые могут самостоятельно анализировать и сопоставлять вычислительные операции, предлагаю выступить в роли учителя и объяснить смысл данного вычисления.

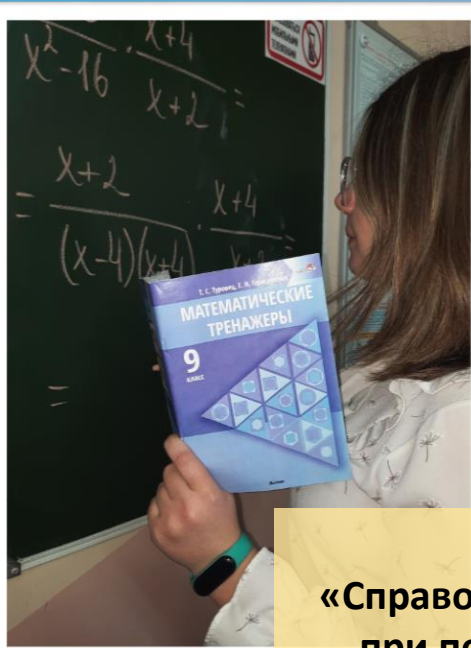
**Приём «Математический диктант».** Одновременно с формированием вычислительных навыков начинаю работать с математическими диктантами над развитием устной и письменной математической речи.

## Динамика результатов аттестации учащихся

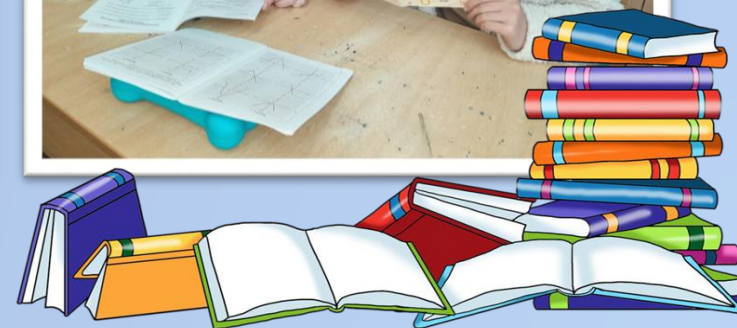


Проанализировав систему своей работы по использованию авторских тренажёров в контексте с эффективными приёмами, проведя проверочные работы и сравнив полученные результаты, я пришла к выводу, что проводимая работа эффективно влияет на формирование вычислительных навыков.

Для педагогов тренажёры окажут ощутимую помощь в организации работы на уроке, дадут возможность планомерно формировать у учащихся необходимые вычислительные навыки, логическое мышление, умение сопоставлять, анализировать, применять полученные знания для решения заданий в незнакомой ситуации; помогут выявить пробелы в обучении решения и быстро сформировать навык, который не был усвоен учащимся в силу каких-либо причин; обеспечат качественную подготовку учителя к уроку.

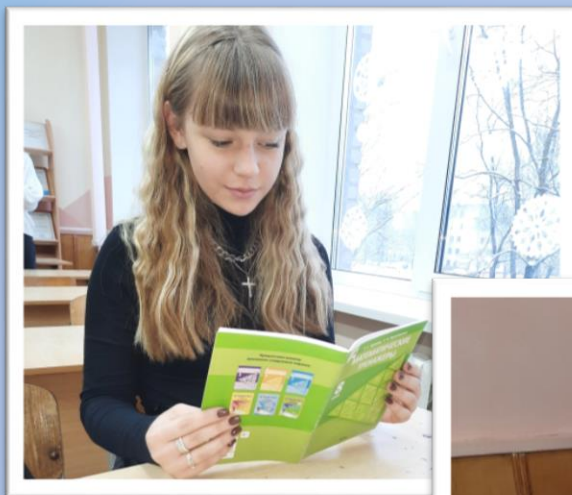


**Работа с комплексом  
«Справочник – математический тренажер»  
при подготовке к экзаменам в 9 классе**





Авторские тренажёры являются универсальными, могут использоваться независимо от учебников, с помощью которых ведётся обучение; окажут неоценимую помощь в организации работы начинающему учителю, т. к. из-за нехватки опыта молодому учителю порой бывает трудно соотнести возможности ребенка с уровнем трудности предлагаемых заданий. Тренажёры будут удобны при организации работы математических кружков и факультативов; наладить систематическую тренировку, помогут освоить навык самостоятельно, если ребёнок заболел.



**Работа с математическими  
тренажерами в 8 классе**



**ТУРОВЕЦ**

**Татьяна Сергеевна,**

учитель математики

ГУО «Средняя школа №9 г.Мозыря»  
первой квалификационной категории

**ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Развитие вычислительных навыков  
учащихся 5-9 классов на уроках математики  
посредством авторского учебно-методического  
обеспечения образовательного процесса»**

***Педагогическое кредо:***

***«От простого к сложному» как  
модель организации обучения и  
повышения престижа  
педагогической профессии***

