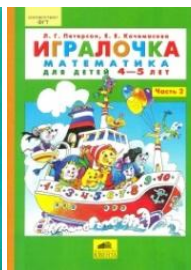


## От «Школы накопления знаний» к модели «Школы универсального развития личности», основанной на *системно-деятельностном* подходе

*Гаврилова Наталья Леоновна, учитель математики,  
Рослякова Ирина Анатольевна, учитель математики  
МБОУ «СОШ № 14», г. Братск*

ДСДМ  
МАТЕМАТИКА ДО,  
«Учись учиться» 1–9,  
Мид



2-3 ноября 2020 года



# ПРИОРИТЕТНАЯ ЦЕЛЬ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Отход от ЗУНовой образовательной парадигмы  
и смещение акцента в сторону  
РАЗВИВАЮЩЕГО образования школьника**



**Переход от «Школы накопления знаний»  
к модели «Школы универсального развития  
личности», основанном  
на *системно-деятельностном подходе***



**МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ЦЕЛЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ**

# ЗАДАЧИ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД СОВРЕМЕННЫМ ПЕДАГОГОМ МАТЕМАТИКИ

## ФГОС

Необходимо организовывать учебный процесс, так чтобы он позволял системно работать не только на *предметные* результаты, но и на **метапредметные и личностные результаты**

## Концепция РМО

- ◆ «нет неспособных к математике детей»;
- ◆ развитие способностей мотивированных детей;
- ◆ решение проблем мотивационного характера;
- ◆ повышение качества работы преподавателей.



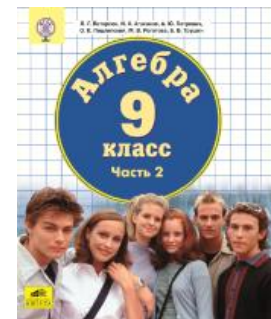
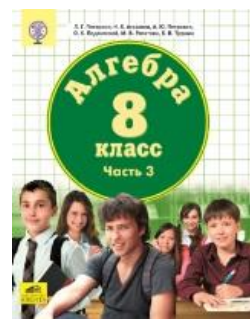
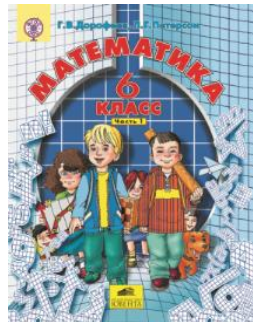
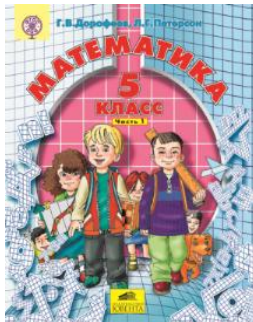
# ЗАДАЧИ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД СОВРЕМЕННЫМ ПЕДАГОГОМ МАТЕМАТИКИ

## С ПОМОЩЬЮ КАКИХ МЕХАНИЗМОВ?



ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ (ДСДМ)

Непрерывный курс математики «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон и новое методическое обеспечение к нему



Рабочие тетради по математике для 5 и 6 классов.



МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ЦЕЛЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ

# ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ (ДСДМ)

## СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЙ ФГОС

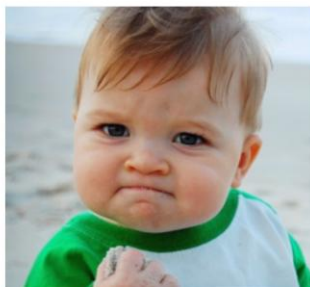
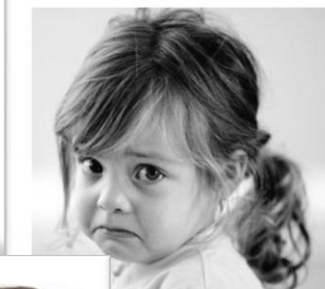
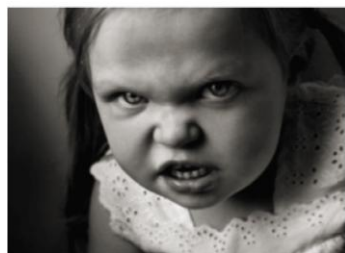
**УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** – процесс самоизменения человека на основе рефлексивного метода, результатом которого становится приобретение им новых знаний, умений, навыков и способностей.

**УМЕНИЕ УЧИТЬСЯ** – умение самостоятельно осуществлять учебную деятельность (то есть знание ее структуры, всех составляющих ее УУД, и умение их выполнять).



# ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ (ДСДМ)

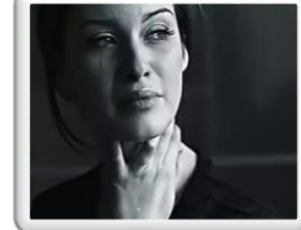
## ДЕТИ!



**ЗАТРУДНЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ. ПУТИ ВЫХОДА. ГДЕ И КОГДА УЧИТЬСЯ  
ПРЕОДОЛЕВАТЬ ИХ?!**

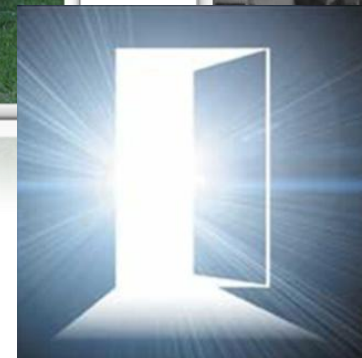
# ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ (ДСДМ)

## ВЗРОСЛЫЕ!



«В затруднении содержится возможность».

*А. Эйнштейн*



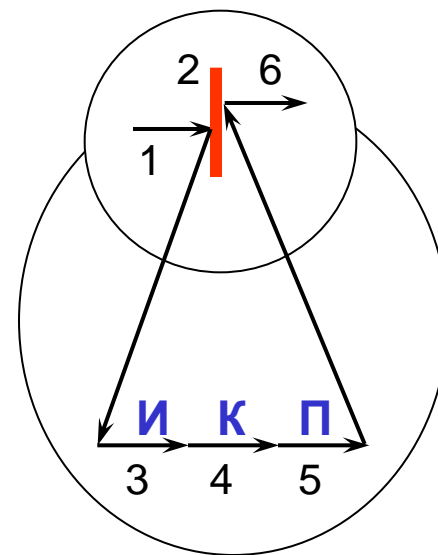
## ЗАТРУДНЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ. ПУТИ ВЫХОДА. ГДЕ И КОГДА УЧИТЬСЯ ПРЕОДОЛЕВАТЬ ИХ?!

# ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ (ДСДМ)

Способы преодоления затруднения:

- 1)
- 2)
- 3)

**Схема-аксиома  
«Рефлексивная самоорганизация»**



**ЗАТРУДНЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ. ПУТИ ВЫХОДА.  
ГДЕ И КОГДА УЧИТЬСЯ ПРЕОДОЛЕВАТЬ ИХ?!**





# ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ (ДСДМ)

## Задание

Из заданных блоков постройте последовательность этапов общего методологического закона **рефлексивной самоорганизации** (то есть эффективного способа преодоления затруднения в достижении цели).

1

Определение причины  
затруднения

2

Реализация построенного  
проекта

3

Фиксирование затруднения

4

Действие, в котором возникло  
затруднение

5

Анализ этапов действия и  
определение места  
затруднения

6

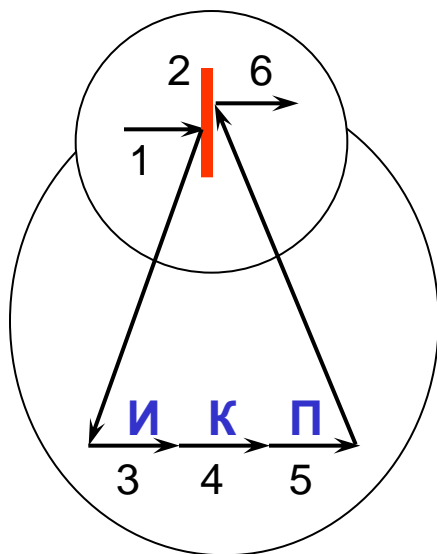
Постановка цели и построение  
проекта выхода из  
затруднения

# ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ (ДСДМ)

## ПРОВЕРЯЕМ СЕБЯ

### Схема

### «Рефлексивная самоорганизация»



- где 1 – действие, в котором возникло затруднение;
- 2 – фиксирование затруднения;
- 3 – анализ этапов действия и определение места затруднения (исследование – И);
- 4 – определение причины затруднения (критика – К);
- 5 – постановка цели и проектирование (П);
- 6 – реализация проекта.



*Среди многих боковых тропинок, сокращающих дорогу к знанию,  
нам нужнее всего одна – одна,  
которая бы научила нас искусству **приобретать знания с затруднениями.***

## ПРИНЦИП ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

заключается в такой организации обучения, когда ученик не получает готовое знание, а добывает его сам в процессе собственной учебной деятельности.

*Принцип деятельности выделяет ученика как **деятеля** в системе образования, в то время как учителю отводится роль управленца и организатора деятельности. То есть учащийся является не объектом, а **активным субъектом** обучения.*





# Принцип деятельности

## 7 КЛАСС. ОТКРЫТИЕ НОВОГО

142

1) а) На овощной базе было 5 т картофеля. Ежедневно на базу привозили по 2 т картофеля. Запишите формулу зависимости количества картофеля на базе в тоннах от количества дней завоза картофеля.

б) После того как Михаил прошел 4 км, он пошел со скоростью 3 км/ч. Запишите формулу зависимости длины пути в километрах, пройденного Михаилом, от времени его движения со скоростью 3 км/ч (в часах).

в) До начала наполнения бассейна в нем было  $3 \text{ м}^3$  воды. После включения насоса в него ежечасно стало поступать  $0,5 \text{ м}^3$  воды. Запишите формулу зависимости объема воды в бассейне в  $\text{м}^3$  от времени работы насоса в часах.

г) Температура воды в чайнике равна  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . После того как чайник поставили на огонь, температура воды в нем стала ежеминутно повышаться на  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ . Запишите формулу зависимости температуры воды в чайнике в  $^\circ\text{C}$  от времени его нагревания в минутах.

2) Что общего во всех построенных вами формулах? Запишите их все с помощью одной общей формулы. Является ли эта зависимость функциональной?

3) Рассмотрите частные случаи построенной зависимости, когда один или сразу оба коэффициента равны нулю. Что вы замечаете? Сравните свои наблюдения и выводы с выводами на стр. 36 учебника.



# Принцип деятельности

## 9 КЛАСС. ОТКРЫТИЕ НОВОГО

**Задание на затруднение:**  
Найдите  $b_5$  за 30 секунд!

**571** Дан первый член геометрической прогрессия  $b_1 = 36$  и ее знаменатель  $q = -3$ .

1) Проанализируйте, каким образом выписаны члены этой прогрессии, и продолжите запись:

$$b_2 = 36 \cdot (-3)$$

$$b_3 = 36 \cdot (-3) \cdot (-3) = 36 \cdot (-3)^2$$

$$b_4 =$$

$$b_5 =$$

...

Что интересного вы наблюдаете? Какой вид будет иметь  $b_n$ ? знаменатель

2) Можно ли обобщить ваши наблюдения для любой геометрической прогрессии? Как найти общий член прогрессии, используя первый член и разность прогрессии. Сравните составленную вами формулу с формулой из учебника на стр. 159.



# Принцип деятельности

## 5 КЛАСС. ОТКРЫТИЕ НОВОГО

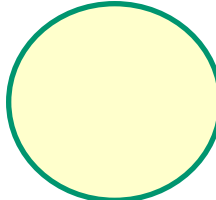
№1.  $0,708 = 708/1000 = 177/250$

$5,03 = 503/100$

№2. а)  $13\ 307 - 8\ 249 = 5058$

б)  $4\ 4/1000 + 1\ 7/10 = 5\ 704/1000 = 5\ 88/125$

№3.  $1,2 + 0,3607 =$  

$4,002 - 1,2 =$  



# Принцип деятельности

## 5 КЛАСС. ОТКРЫТИЕ НОВОГО

### Мое затруднение

1

У меня нет ответа.

2

У меня ответ не совпал.

3

У меня ответ совпал. Не могу назвать правила.

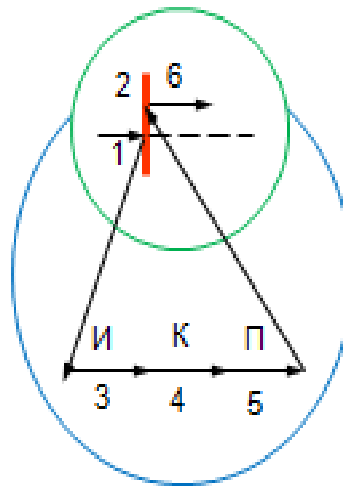
4

У меня ответ совпал, могу назвать правило, не могу объяснить, почему такое правило.

## Структура занятия «Изучаю новое»\_ УРОК ОНЗ

### 1. Задание для актуализации

- 1) пробное действие;
- 2) причина затруднения (что пока не знаешь?), цель;
- 3) план достижения цели;
- 4) реализация плана;
- 5) составление эталона.



- 1 – действие, в котором возникло затруднение
- 2 – фиксирование затруднения
- 3 – выявление места затруднения (И – исследование)
- 4 – выявление причины затруднения (К – критика)
- 5 – построение проекта выхода из затруднения (П – проект)
- 6 – реализация построенного проекта

**ПРИНЦИП ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** исключает пассивное восприятие учебного содержания, утомляющее детей, и обеспечивает включение каждого ребенка в самостоятельную познавательную деятельность.



# Рабочие тетради по математике для 5 и 6 классов

## ЦЕННОСТЬ пособий

### Цель

Развитие личности ученика на основе формируемых способностей

- ◆ к логическому и критическому мышлению,
- ◆ к умственному эксперименту,
- ◆ способности фиксировать свои затруднения, выявлять их место и причину,
- ◆ формулировать цель,
- ◆ стоить проект выхода из затруднения,
- ◆ реализовывать проект,
- ◆ принимать самостоятельные решения.

Развитие интереса к математическому творчеству.

Развитие математических способностей.

Развитие культуры речи.



**ВОСТРЕБОВАННОСТЬ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ!**



## Отзывы педагогов о рабочей тетради по математике для 5 кл.

**ВОПРОС :** *Каково Ваше отношение к структуре занятия «Изучаю новое» в рабочей тетради по математике для 5 кл.?*

**МОЙ ОТВЕТ:** *Занятие «Изучаю новое» помогает четко подобрать задания на актуализацию, сформулировать (точнее увидеть) задание на пробное действие, четче организовать диалог на выявление места и причины затруднения, быстрее и интереснее составить план выхода из затруднения, быстрее организовать открытие нового знания.*



## Отзывы педагогов о рабочей тетради по математике для 5 кл.

**ВОПРОС :** *В чем преимущества в работе с рабочей тетрадью по математике для 5 кл.?*

**МОЙ ОТВЕТ:** *Даже слабые учащиеся проявляют активность в решении заданий; увеличение самоконтроля учащегося... У меня больше возможности управлять работой учащихся во время открытия нового знания... Самостоятельное нахождение правильного решения приводит к формированию чувства удовлетворения, к ситуации успеха...»*



# КАК УЧИТЬ?

## ХІХ век – ОБЪЯСНЕНИЕ



## ХХ век – ОБЪЯСНЕНИЕ



## ХХІ век – УЧЕНИК ДОБЫВАЕТ НОВЫЕ ЗНАНИЯ САМ



# Наглядная геометрия



## «Флексагоны»



Гаврилова Наталья Леоновна,  
учитель математики



Создаю условия для возникновения у ученика внутренней потребности включения в деятельность («хочу») и выделения содержательной области («могу»).

"ОДИН ДЕНЬ ИЗ ЖИЗНИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
В ТЕХНОЛОГИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА"

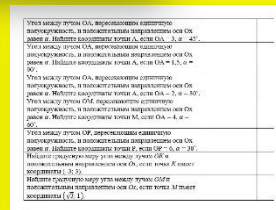
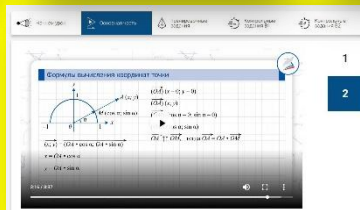
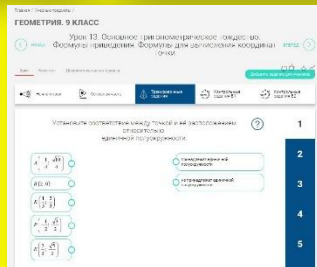
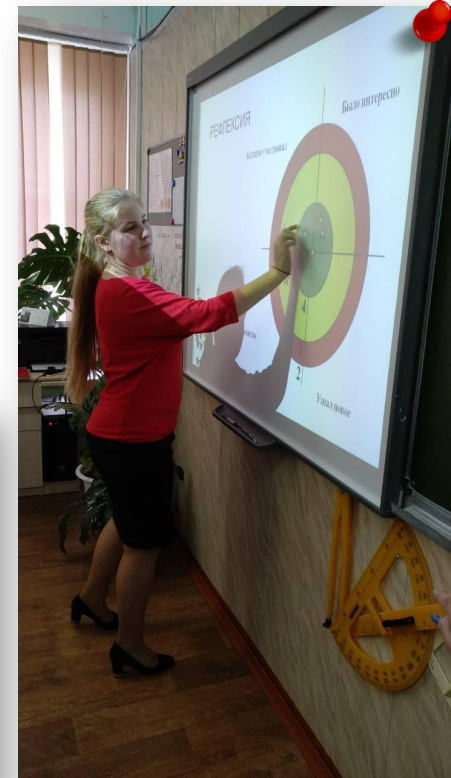
**5 Б класс**

# Фестиваль «Один день в ТДМ»

Геометрия. 9 класс. Формулы для вычисления координат точки.



Рослякова Ирина Анатольевна,  
учитель математики



люблю тому, что люблю!

Научить можно

# Школа универсального развития личности



*Рослякова Ирина  
Анатольевна,  
учитель математики*

Квадратные уравнения.  
Урок построения системы знаний.  
8 класс.

УМК Ю.Н. Макарычева



Деятельностный  
метод

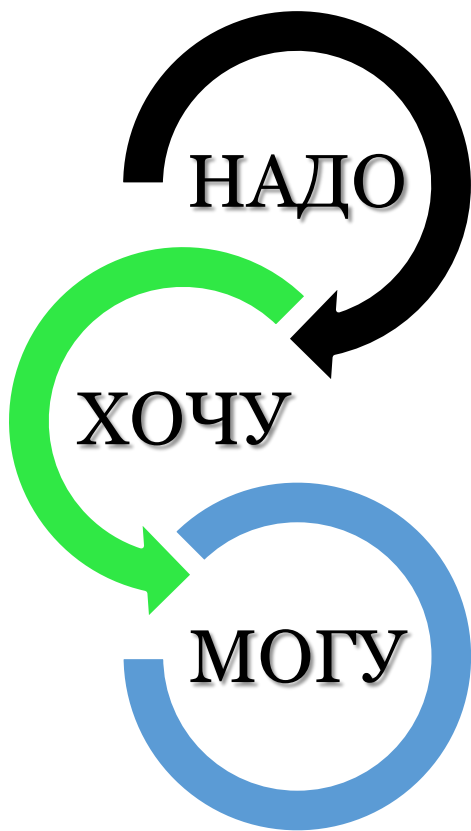
↓  
Позиция  
учителя  
в класс с  
вопросом

Позиция  
ученика  
↓  
в класс за  
познанием мира



# Школа универсального развития

## ЛИЧНОСТИ



№ 1

№ 2

№ 3			
1	2	3	4

№ 4

№ 5

### Часть А

№ 1. Корнями какого уравнения являются числа  $-5$ ;  $0$ ;  $5$ ?

- А)  $x^2 - 25 = 0$ ;                      В)  $x^4 - 25x^2 = 0$ ;  
Б)  $5x^3 - 25x = 0$ ;                    Г)  $x(x^2 - 10x + 25) = 0$ .

№ 2. Решите уравнение  $-(x - 3)^2 + 1 = x - 2$ .

- А)  $-6$ ;  $2$ ;                      Б)  $-4$ ;  $3$ ;                      В)  $2$ ;  $4$ ;                      Г)  $2$ ;  $3$ .

№ 3. Установите соответствие между квадратными трехчленами и их разложениями на множители:

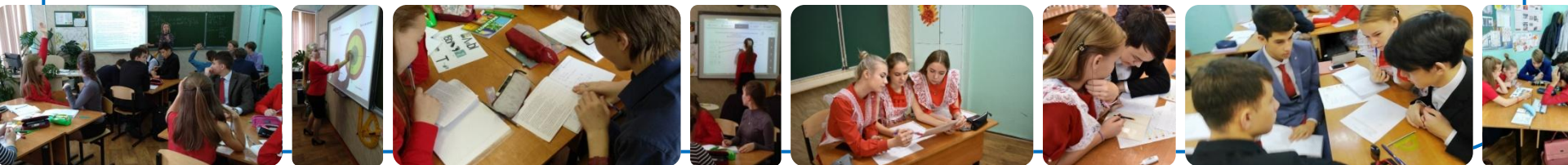
- 1)  $x^2 + 8x - 9$ ;                      3)  $-2x^2 - x + 1$ ;  
2)  $-2x^2 + 3x - 1$ ;                    4)  $2x^2 + 5x - 3$ .  
А)  $(1 - 2x)(x + 1)$ ;                    В)  $(2x - 1)(x + 3)$ ;  
Б)  $(x + 9)(x - 1)$ ;                    Г)  $(1 - 2x)(x - 1)$ .

№ 4. Найдите корни уравнения  $x^2 - 2\sqrt{2}x - 3 = 0$ .

- А)  $\sqrt{2} \pm \sqrt{5}$ ;                      Б)  $\sqrt{2} \pm \sqrt{10}$ ;                      В)  $\sqrt{7}$ ;                      Г)  $\emptyset$ .

№ 5. Одна из сторон прямоугольника на  $18$  дм больше другой стороны. Найдите периметр прямоугольника, если его площадь равна  $403$  дм<sup>2</sup>.

- А)  $44$  дм;                      Б)  $62$  дм;                      В)  $98$  дм;                      Г)  $88$  дм.

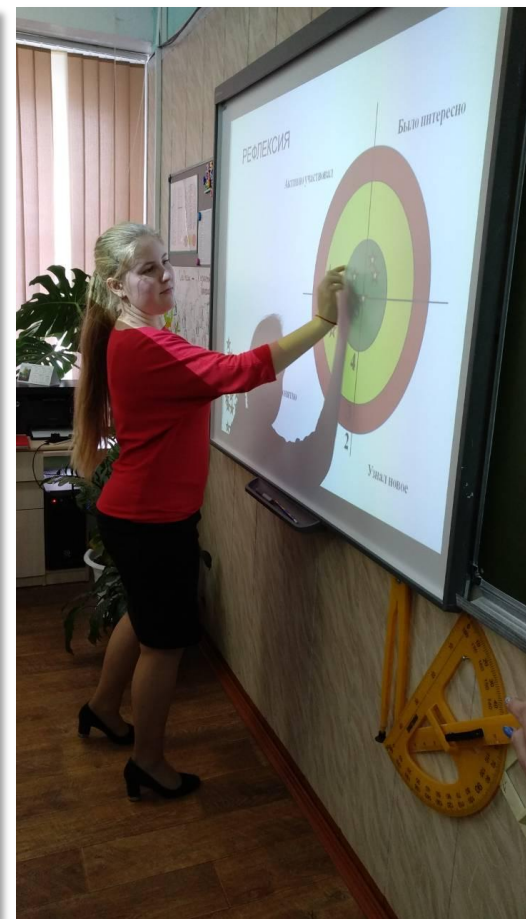




# Школа универсального развития личности

## Оценочный лист

Лаборатория теоретиков		Лаборатория эрудитов (максимум 8 баллов)	Активность на уроке (максимум 5 баллов)	Лаборатория раскрытия тайн (максимум 5 балла)	Всего баллов	Оценка
Работа в группе (максимум 5 баллов)	Устная работа (1 балл)	<b>8</b>	<b>5</b>			
<b>5</b>	<b>1</b>					



# Школа универсального развития личности



Нестандартные задачи



Мотивация



Коммуникативность



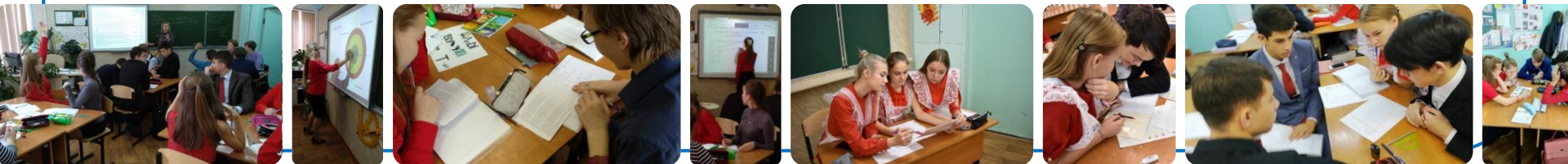
Креативность



Успешность



Здоровьесбережение



# Вывод

Необходимо изменить учебный процесс, так чтобы он позволял системно формировать умение выполнять УУД, при этом обеспечивая достижение предметных результатов





## ПРЕСС-КОНФЕРЕНЦИЯ

**ВОПРОС :** *В учебниках очень много заданий, дети не успевают их выполнить в классе. Что делать?*

**ОТВЕТ:** *Учитель ориентируется не на объем заданий в учебнике, а на ту цель, которую он ставит на данный урок. Учебник – это только средство для реализации цели. Представленные в учебнике задания – это возможность, а не требование. Поэтому учитель сам отбирает задания к уроку в зависимости от уровня класса и задач урока.*

*Рекомендуемая базовая часть заданий обозначена определенным образом (см. условные обозначения).*



## ПРЕСС-КОНФЕРЕНЦИЯ

**ВОПРОС:** *Методика и подходы в программе Л.Г. Петерсон отличаются от того, как нас учили в ВУЗе. Где можно узнать подробнее о том, как преподавать по этим учебникам?*

**ОТВЕТ:** *Вы можете найти ответы на интересующие Вас вопросы на сайте [www.sch2000.ru](http://www.sch2000.ru) в консультациях для учителя математики (раздел «Учителям»). Несомненно полезным будет пройти курсы повышения квалификации (как дистанционные, так и очные). Также Вам могут помочь сценарии уроков (занятий) по данной программе и «Методические рекомендации».*

САМЫЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ВОПРОСЫ О ПРОГРАММЕ



## ПРЕСС-КОНФЕРЕНЦИЯ

**ВОПРОС :** Подскажите, пожалуйста, есть ли готовая рабочая программа учителя для 1-4 классов (5-6, 7-9 классов)?

**ОТВЕТ:** Так как в качестве своей рабочей программы учитель может использовать авторскую программу, не внося в нее никаких изменений, то на Ваш вопрос мы можем ответить: «Да, есть».

В настоящее время выпущены все авторские программы курса Петерсон Л.Г. (для 1-4, 5-6, 7-9), на основе которой учитель составляет свою рабочую программу. Их можно найти на сайте. Программы для 5-6 классов размещены также на дисках со сценариями.

В программе автором изложены цели обучения; подход к организации деятельности учащихся; представлены результаты изучения учебного предмета, основное содержание курса, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся; дано описание материально-технического обеспечения.

**САМЫЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ВОПРОСЫ О ПРОГРАММЕ**