



филиал федерального государственного казенного общеобразовательного учреждения  
«Нахимовское военно-морское училище Министерства обороны Российской Федерации» в  
г. Мурманске

**ЕЖЕГОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ПЕДАГОГ БУДУЩЕГО – 2023: НАСЛЕДИЕ РОССИЙСКИХ ПЕДАГОГОВ И  
НАСТАВНИКОВ  
В СОВРЕМЕННОМ ДОВУЗОВСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»**

**«ЭКСПЕРИМЕНТ ПРОДОЛЖАЕТСЯ».  
ЗАПОМИНАНИЕ ЧЕРЕЗ ОПОРНЫЕ  
СИГНАЛЫ**

Казакова А.Л.  
преподаватель ОД (математика, информатика, ИКТ)

Мурманск 2023

***Современный педагог должен не только хорошо знать свой предмет, но и уметь пробуждать в ученике жажду познания, заинтересованность, а потом уже научить. Вот в чём суть педагогического мастерства.***

**В.Ф. Шаталов**



# ШАТАЛОВ

**Виктор Фёдорович 1.05. 1927 – 20.11.2020**

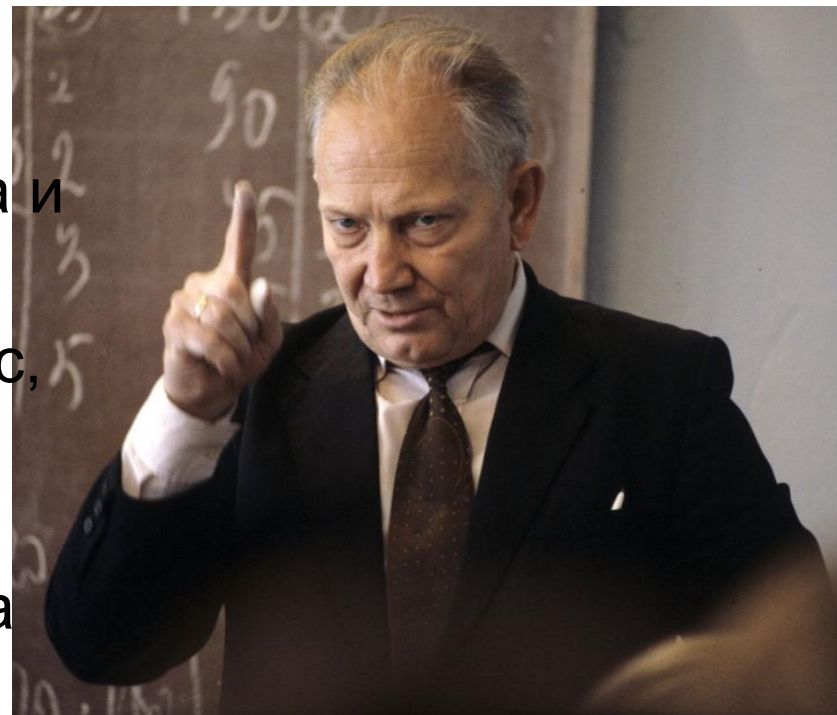
- педагог-новатор,
- народный учитель СССР
- заслуженный учитель Украинской ССР
- преподаватель математики
- директор школы
- с 1987 года научный сотрудник НИИ (научный исследовательский институт) Педагогики УССР(украинская советская социалистическая республика) и АПН (академия наук ) СССР
- профессор
- кавалер ордена "Николая Чудотворца», ордена Дружбы, лауреат премии Сороса



**Разработал авторскую образовательную модель, широко известную как методика интенсификации обучения Шаталова**

# СИСТЕМА ИНТЕНСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

- ▶ Вербально-графическая форма передачи учебного материала (опорные конспекты)
- ▶ Нестандартные формы учета и контроля знаний
- ▶ Взаимопроверка, тихий опрос, магнитофонный опрос
- ▶ Игровые формы учебных занятий; изучение материала крупными блоками
- ▶ Обучение на высоком уровне сложности



# ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ В.Ф. ШАТАЛОВА

- ▶ Обучение на высоком уровне сложности.
- ▶ Бесконфликтность.
- ▶ Быстрое движение вперед.
- ▶ Открытые перспективы.
- ▶ Сверх многократное повторение.
- ▶ Ведущая роль теоретических знаний.
- ▶ Гласность.

*Основные средства:* опорные сигналы; письменные и устные опросы; творческие конспекты; релейные контрольные работы; листы самоконтроля; открытый учет знаний.

# СХЕМА УРОКОВ ШАТАЛОВА

- ▶ Обучение у Шаталова идет по строгому алгоритму:  
**ознакомление + понимание + закрепление + опрос**

## 1. Объяснение:

*публичная нумерация тем;*

*четкое, развернутое воспроизведение конспекта с  
многократным повтором трудных мест;*

*перерыв;*

*быстрое такое же объяснение конспекта с записью  
на доске;*

*переписывание конспекта в тетрадь.*

# СХЕМА УРОКОВ ШАТАЛОВА

## ▶ 2. Повторение:

*воспроизведение конспекта на отдельном листочке на следующий день;*

*несколько человек контрольно воспроизводят конспект на доске с последующим ответом вслух перед классом;*

*весь класс не скучает, а слушает отвечающих, проверяя себя.*

# СХЕМА УРОКОВ ШАТАЛОВА

## ▶ 3. Решение задач:

*на уроке решается 2-3 типовые задачи;*

*типовые задачи обязательны для всех;*

*никто не пишет, все слушают;*

*задачу решает ученик;*

*повторное домашнее самостоятельное решение  
типовой задачи;*

*решение индивидуальных заданий по учебникам с  
быстрой проверкой и консультацией ошибок;*

*интервал для решения заданных задач не  
определяется, индивидуален.*



# Контроль учащихся

## Формы контроля

письменный по  
опорным конспектам

самостоятельные  
работы

устный громкий  
опрос

тихий опрос

парный  
взаимоконтроль

групповой  
взаимоконтроль

домашний контроль

самооценка

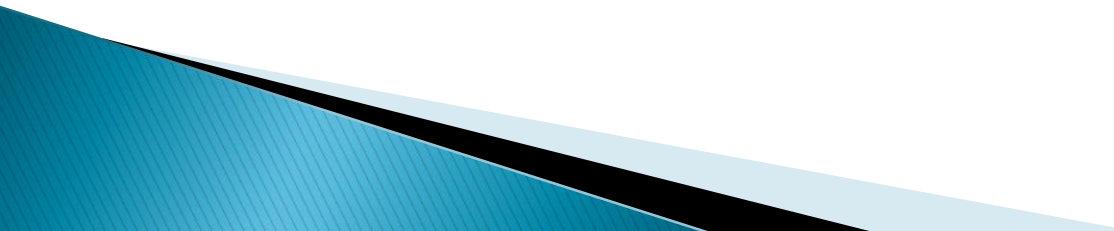
# ЗАПОМИНАНИЕ ЧЕРЕЗ ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ

Суть технологии состоит в использовании **опорных сигналов** – ассоциативных символов (знак, слово, схема, рисунок и т.п.), заменяющих полотно текста, как в привычном нам конспекте.

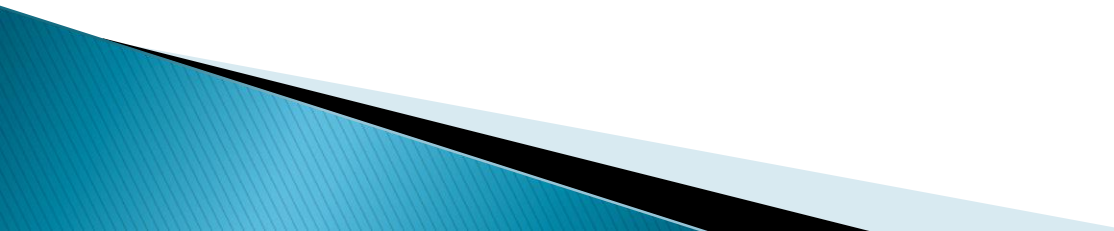
- ▶ То есть **опорный конспект** – это большая наглядная схема, в которой отражены элементы заявленной темы, представлены различные связи между ними, активно используются рисунки, цвета, шрифты.
- ▶ Опорные сигналы и опорные конспекты – основные категории технологии обучения В.Ф. Шаталова. Они основываются на феномене идентификации словесного образа и текста.

Такой способ подачи материала создает целостную картину изучаемой темы, а также позволяет ученикам «развертывать» его, то есть связывать и распространять материал конспекта.

# ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫМ ДОЛЖНЫ ОТВЕЧАТЬ ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ:

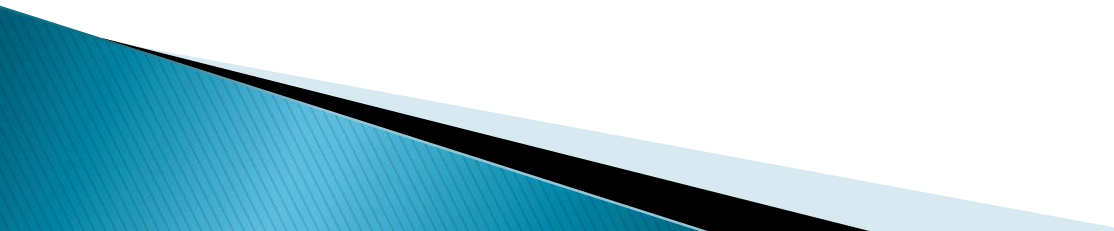
- ▶ Лаконичность
  - ▶ Структурность
  - ▶ Наличие смысловых акцентов
  - ▶ Автономность
  - ▶ Ассоциативность и образность
  - ▶ Доступность воспроизведения от руки
  - ▶ Цветовая наглядность
- 

# ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С ОПОРНЫМ КОНСПЕКТОМ, ПРЕДЛАГАЕМАЯ В.Ф. ШАТАЛОВЫМ:

- ▶ **1. Изучение теории в классе**  
— объяснение у доски в форме опорного контекста и закрепления в тетрадах;
  - 2. Самостоятельная работа дома**  
— использование опорного конспекта и материала учебника для подготовки к уроку;
  - 3. Несколько этапов повторения (с корректировкой при необходимости)**  
— устно на уроке, во время фронтального опроса, использование материала с помощью игровых методов.
- 

Составление опорного конспекта является одним из важнейших приемов обучения. Это вторичный текст, потому что в нем, в краткой форме, передаются основные сведения текста исходного. Опорный конспект может составляться как учителем, чтобы школьники усвоили представленную в нем информацию по определенной теме, так и учениками, для оценки их знаний по предмету. По сути, изложение информации в форме конспекта является своеобразной «презентацией» знаний, умений и навыков учащихся.

# ИНСТРУКЦИЯ НАХИМОВЦАМ ДЛЯ НАПИСАНИЯ ОПОРНОГО КОНСПЕКТА

1. Основные принципы создания конспекта – это краткость, логичность, последовательность, простота восприятия.
  2. Наиболее распространенным является свободный конспект. Это конспект, сочетающий в себе выписки, тезисы, цитаты, план. Это наиболее качественный вид конспекта. При удачном его написании вы легко восстановите в памяти содержание источника даже через большой промежуток времени.
- 

# ИНСТРУКЦИЯ НАХИМОВЦАМ ДЛЯ НАПИСАНИЯ ОПОРНОГО КОНСПЕКТА

3. Перед написанием конспекта прочтите текст целиком. Выделите в нем основные положения, понятия, идеи, формулы. Постарайтесь уловить главную мысль и установите взаимосвязи в тексте. Не нужно переписывать текст дословно. Постарайтесь перефразировать мысли более понятно, своими словами, подберите примеры, проведите перекомпоновку материала. Только после этого начинайте конспектировать.

4. Во время прочтения материала первый раз мысленно подразделяйте его на пункты. Подумайте, что вы будете включать в конспект для раскрытия каждого из них. Наиболее важные моменты можно процитировать. В конце сделайте обобщающие выводы, приведите примеры, факты.

# ИНСТРУКЦИЯ НАХИМОВЦАМ ДЛЯ НАПИСАНИЯ ОПОРНОГО КОНСПЕКТА

5. Очень удобно в написании конспекта применять различные схемы. Они помогут наглядно показать взаимосвязи между частями текста. Для этого вам необходимо подобрать материал для составления схемы, выделить общие понятия. Далее раскройте суть понятия, подобрав ключевые слова или фразы. После чего логически сгруппируйте факты, установите связи между группами.

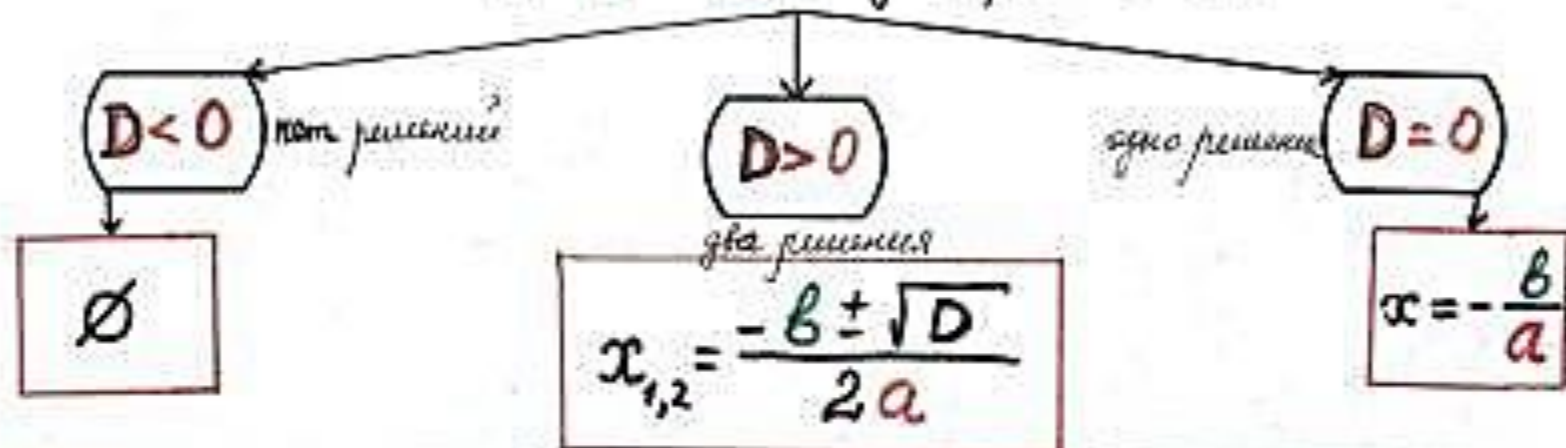
6. При создании конспекта важно, чтобы информация воспринималась легко и быстро, поэтому применяйте оформительские средства. Для этого делайте различные подчеркивания, выделение текста маркером, фломастером или другой пастой. Основные понятия, определения, формулы заключайте в рамки. Пишите текст разными шрифтами, используйте условные обозначения и сокращения.



# Квадратное уравнение

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad a \neq 0.$$

$$D = b^2 - 4ac \text{ дискриминант}$$



$$x^2 + px + q = 0$$

приведенное кв уравнение

$$x_1 + x_2 = -p$$
$$x_1 \cdot x_2 = q$$

Вирорема Виетта

где  $x_1$  и  $x_2$  - корни уравнения

По теореме Виетта

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$
$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

Разложение квадратного трехчлена по множителям

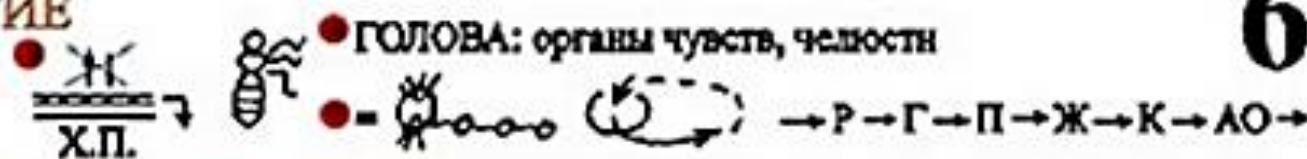
$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

если  $x_1 = x_2$ , то

$$a(x - x_1)^2$$

# ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

## КЛАССЫ

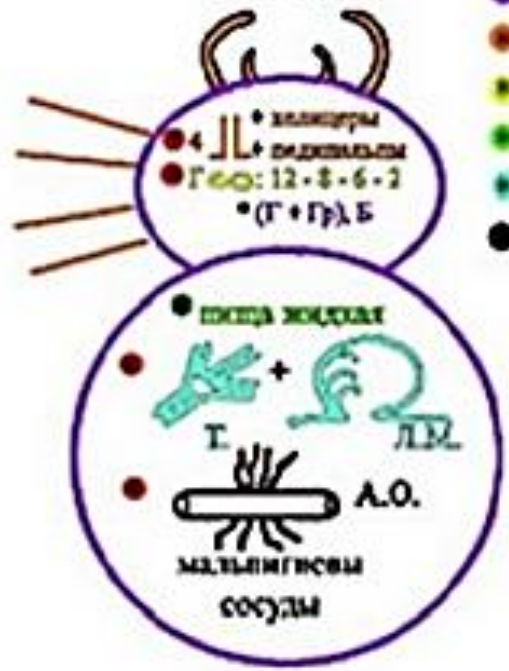


### 1 РАКООБРАЗНЫЕ 30-35 000



**ОТРЯДЫ:**  
 в 10-ногие  
 в веслоногие  
 в ветвистоусые

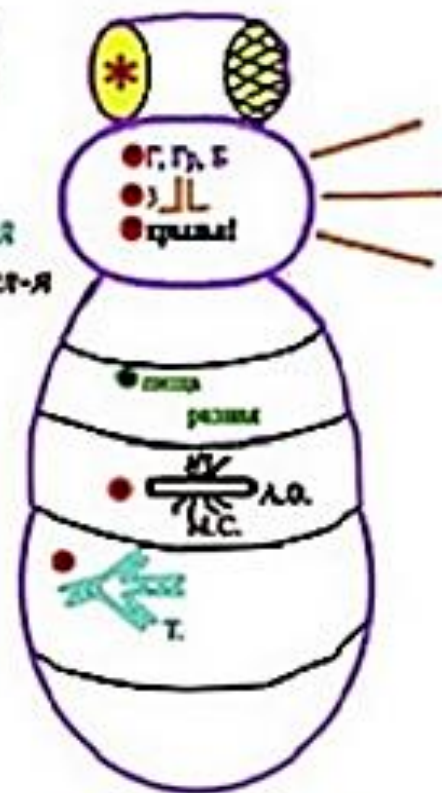
### 2 ПАУКООБРАЗНЫЕ ~ 36 000



**ОТРЯДЫ:**  
 в пауки  
 в клещи  
 в скорпионы

### 3 НАСЕКОМЫЕ > 1 000 000

- отдел тела
- конечности
- глаза
- пища
- органы дых-я
- органы выдел-я



**14 отрядов**

8

Самостоя-  
тельные  
части речи



Особая ч.р.!

**Междометие**  
выражает

чувства, настроения, побуждения

3

Служеб-  
ные части  
речи

а) производные межд-я:

*брось* (межд.) ← *брось* (глагол)

б) непроизводные межд-я: *ох, ага, у-у-у*

**не**

изменяется  
является членом предл-я

**СОЗИС**

1. *ау + ау*

*ау - ау* (через дефис)



или



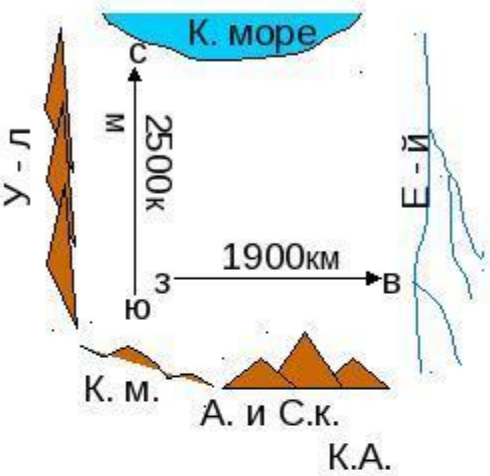
*Ах! Как красиво!*

*Ах, как красиво!*

# Западно – Сибирская низменность

ФГП

1А 2Р 3?



## Рельеф



П.И.

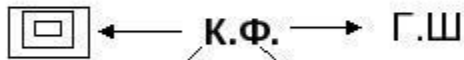


## Пр. ресурсы



## Климат

Континентальный



## Внутренние воды



## ЭКО



## Природные зоны



# ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ

- ▶ **1. Глубокое понимание теории**
- ▶ **2. Экономия времени (материал собран в блоки)**
- ▶ **3. У учеников появляется желание использовать свои силы и знания на практике**
- ▶ **4. Позволяет увеличить количество решаемых задач**
- ▶ **5. Позволяет разобрать подробно и всесторонне типы и возможные пути решения**
- ▶ Опорные конспекты способствуют лучшему усвоению материала, потому что конспект позволяет глубже разобраться в изучаемом материале, легче запомнить материал, грамотно и точно излагать материал при ответе, систематизировать полученные знания.
- ▶ Этот метод позволяет эффективно создавать навык критического мышления человека.



- ▶ Метод интеллект-карт в отличие от метода В. Ф. Шаталова содержит четкие правила разработки интеллект-карт. Помимо того, интеллект-карта является графическим отображением процесса ассоциативного и логического мышления. Отправной точкой такой карты является центральный образ (цель) и отходящие от него во все направления лучи.

# Формулы площадей

**КРУГОВОЙ СЕКТОР**  
 $S = \frac{1}{2} r^2 \left( \frac{\pi \alpha}{180} - \sin \alpha \right)$

**КРУГ**  
 $S = \pi R^2$

**КРУГОВОЙ СЕКТОР**  
 $S = \frac{\pi R^2}{360} \cdot \alpha$

**ТРЕУГОЛЬНИК**  
 $S = p \cdot r$  (p - полупериметр)  
 $S_0 = \frac{abc}{4R}$

$S_0 = \frac{1}{2} a \cdot h_a$

$S_0 = \frac{1}{2} ab \cdot \sin(\alpha; \beta)$

$S_{\triangle} = \frac{1}{2} ab \cdot \sin C$   
 $S = \frac{1}{2} a \cdot b$   
 $S = \frac{1}{2} c \cdot h_c$

$S_{\text{треугольника}} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$

**ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК**

**ПАРАЛЛЕЛОГРАММ**  
 $S = a \cdot h_a$   
 $S = a \cdot b \cdot \sin(\alpha; \beta)$

**РОМБ**  
 $S = h_a \cdot a$   
 $S = b \cdot b \cdot \sin(\beta; \beta)$

**ПРЯМОУГОЛЬНИК**  
 $S = a \cdot b$

**КВАДРАТ**  
 $S = a^2$   
 $S = \frac{d^2}{2} \cdot \sin d$

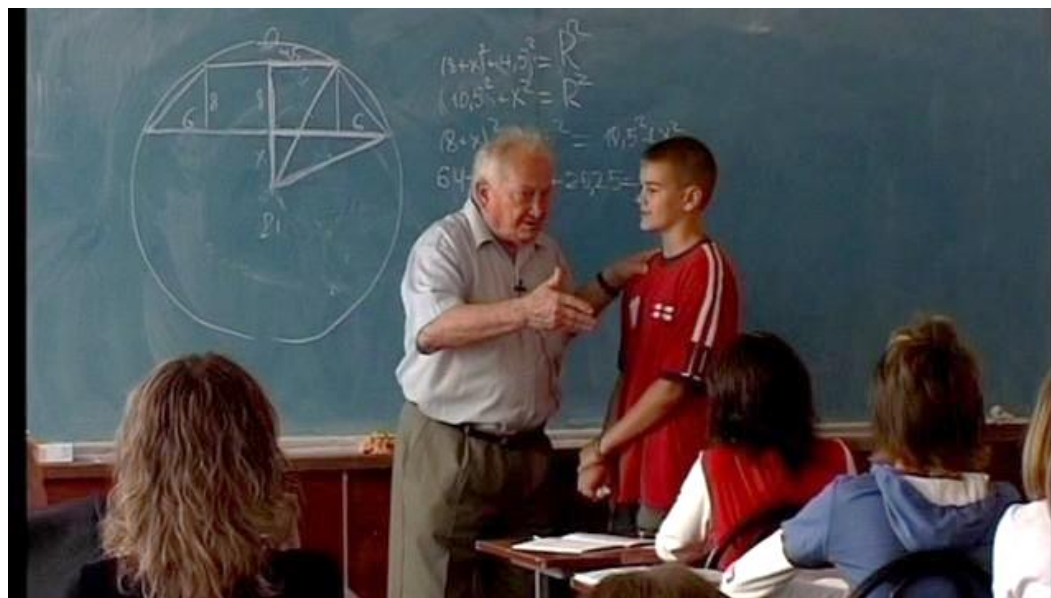
**ТРАПЕЦИЯ**  
 $S_{\text{тр}} = \frac{a+b}{2} \cdot h_c$   
 $S = h \cdot m$

$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin d$

**МНОГОУГОЛЬНИК**  
 $S = p_n \cdot r$  (An, A2, A3, ...)

# ПОСЛЕДОВАТЕЛИ УНИКАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ

Общепедагогическая технология В.Ф.Шаталова реализована в предметных технологиях В.М.Шеймана (физика), Ю.С.Меженко (русский язык), А.Г. Гайштута (математика), С.Д.Шевченко (история) и Лысенковой С.Н. (начальная школа)





# «ЭКСПЕРИМЕНТ ПРОДОЛЖАЕТСЯ». ЗАПОМИНАНИЕ ЧЕРЕЗ ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ

Казакова А.Л.  
преподаватель Од (математика, информатика, ИКТ)