



# **Профильное обучение математического образования в школе**

***Е.В.Войтенко, учитель математики  
МОУ СОШ № 1 с. Арзгир  
Арзгирского района  
Ставропольского края***

# Учитель профильной школы должен обеспечивать



**Вариативность и  
личностную ориентацию  
образовательного процесса  
(проектирование  
индивидуальных  
образовательных траекторий)**

# Учитель профильной школы должен обеспечивать



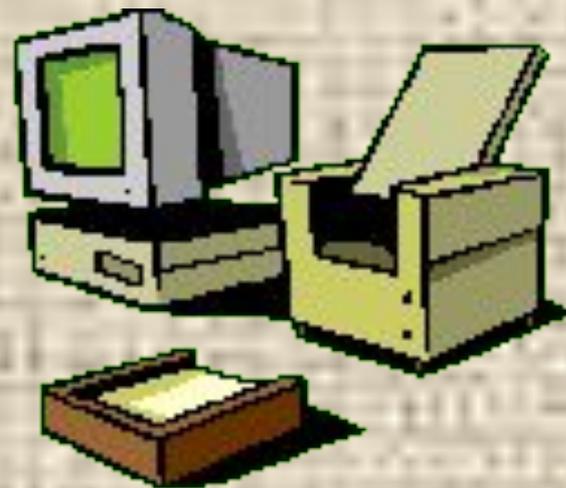
**Практическую ориентацию образовательного процесса с введением интерактивных, деятельностных компонентов (освоение проектно-исследовательских и коммуникативных методов)**

# Учитель профильной школы должен обеспечивать



**Завершение профильного  
самоопределения  
старшекласников и  
формирование способностей  
и компетентностей,  
необходимых для  
продолжения образования в  
соответствующей сфере  
профессионального  
образования**

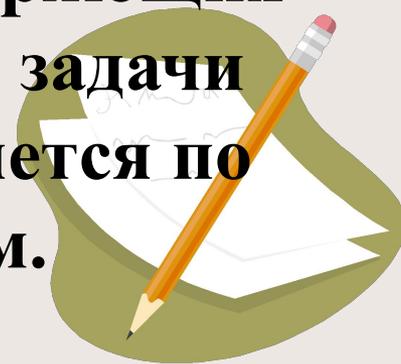
# Методы обучения математике



# Индуктивно-репродуктивный

Учитель создает такую ситуацию, в которой ученик воспроизводит понятие или теорему в процессе рассмотрения частных случаев.

Например, посредством решения задач на выделение ситуаций, удовлетворяющих условию теоремы, или решение задачи (изучение теоремы) осуществляется по плану, предложенному учителем.



# Индуктивно-эвристический

Метод предполагает самостоятельное открытие фактов в процессе рассмотрения частных случаев.

Например, упражнения на умножение степеней с одинаковым основанием приводят к открытию определения произведения степеней с одинаковыми основаниями.



# Индуктивно-исследовательский

Метод заключается в проведении исследований различных феноменов посредством изучения их конкретных проявлений.

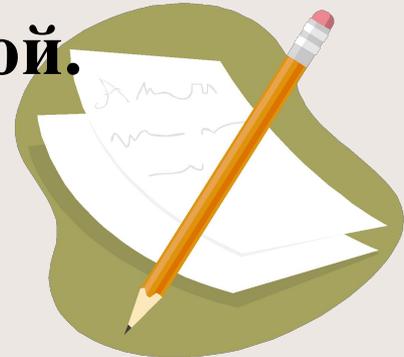
Например, изучая свойства четырехугольников в зависимости от наличия у них осей симметрии, приходим к таким видам четырехугольника, как прямоугольник, ромб, квадрат.



# Дедуктивно-репродуктивный

Метод предполагает воспроизведение частных случаев в процессе решения задач, где используется общее положение.

Например, теорема о сумме смежных углов воспроизводится посредством решения задач на нахождение одного из смежных углов, если задан другой.



# Дедуктивно-эвристический

Метод заключается в открытии частных какого-либо факта при рассмотрении общего случая.

Примером проявления этого метода может служить решение любой конкретной задачи на применение какой-либо теоремы.



# Дедуктивно-исследовательский

Сутью этого метода обучения является организация исследований посредством дедуктивного развития учебного материала.

Например, аксиоматический метод, метод моделирования, решение задач на применение теорем.



# Обобщенно-репродуктивный

Цель достигается путем воспроизведения изученных фактов.

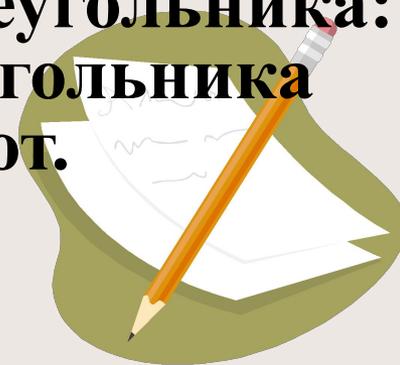
Например, усвоение векторного метода предполагает овладение действиями перевода геометрического языка на векторный и обратно, сложения и вычитания векторов, представления вектора в виде суммы, разности векторов и т. п.



# Обобщенно-эвристический

Метод предполагает создание учителем такой ситуации, в которой ученик самостоятельно (или с небольшой помощью учителя) приходит к обобщению.

Например, измеряя стороны и углы произвольных треугольников, ученики могут открыть следующую зависимость между углами и сторонами треугольника: против большей стороны треугольника лежит больший угол и наоборот.



# Обобщенно-исследовательский

Метод предполагает наличие в учебном материале ситуаций, исследование которых приводит к обобщенному знанию.

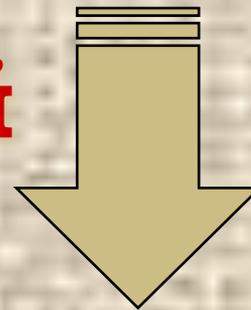
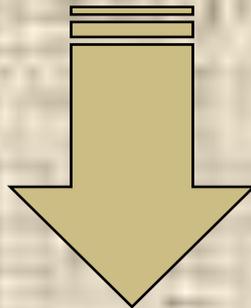
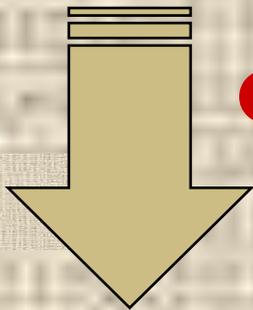
Например, рассматривая различные случаи расположения вписанных в окружность углов, можно прийти к известной теореме о том, что вписанный угол измеряется половиной дуги, на которую он опирается.

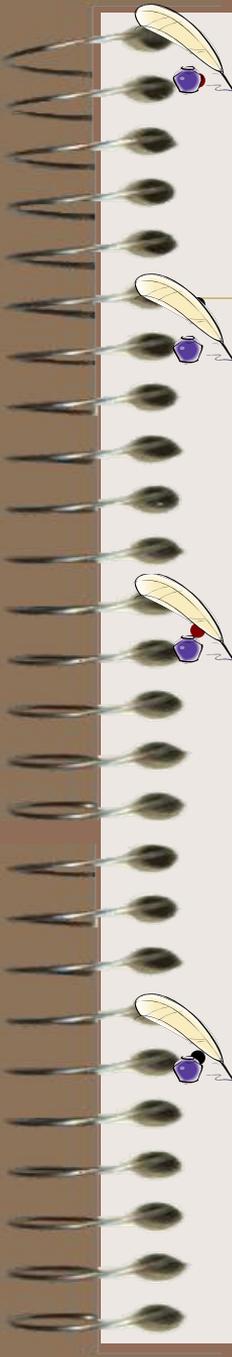




**Профильное обучение направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, который создает реальные условия для выбора школьниками индивидуального пути обучения; на развитие личности школьника, на его самоопределение, самореализацию и социальную адаптацию**

**Изучение  
математики на  
профильном уровне  
направлено на  
достижение  
следующих целей**





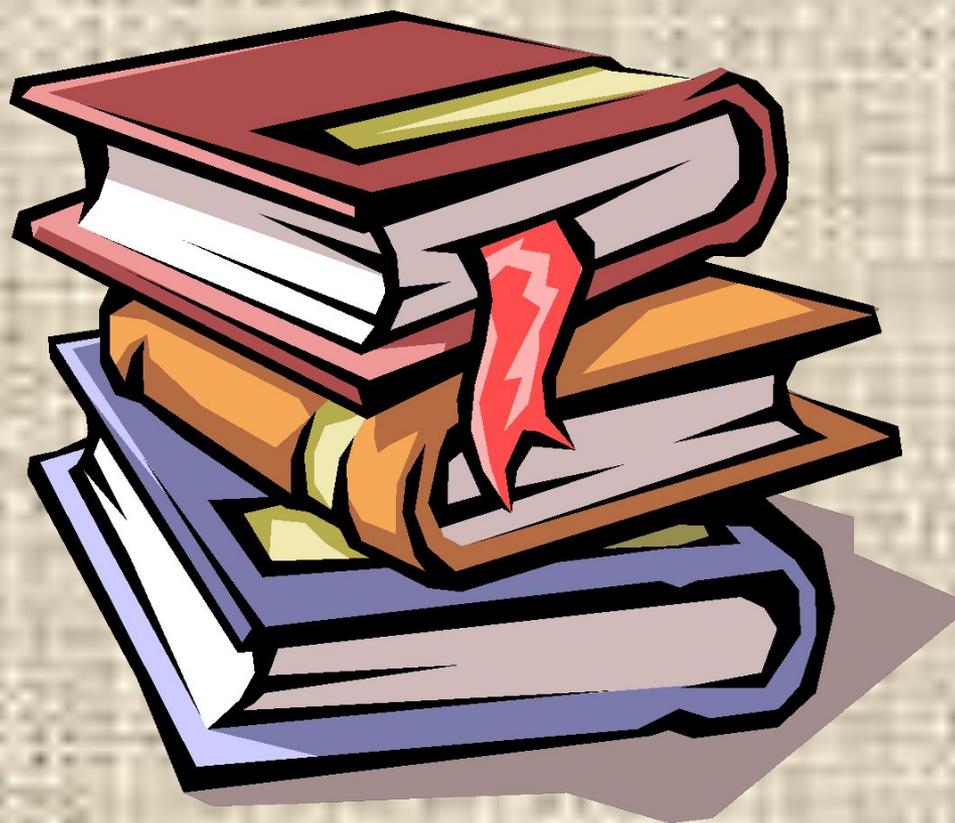
**формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;**

**овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;**

**развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;**

**воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.**

# **Используемые учебники в профильных классах**



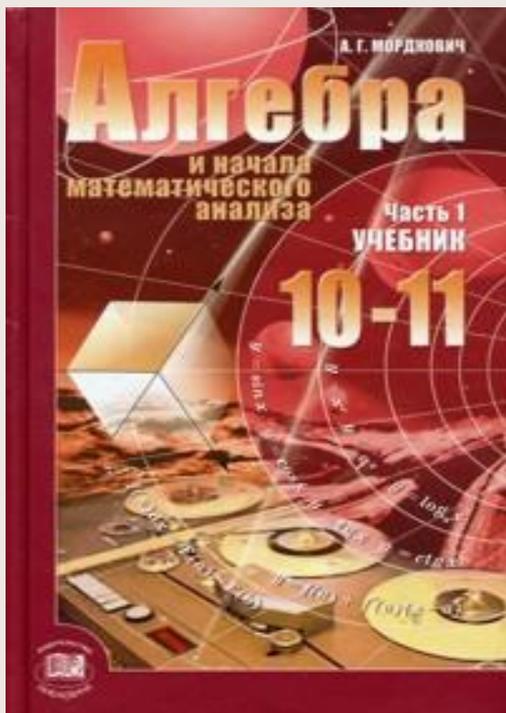
**Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа  
10-11 кл. Учебник для общеобразовательных  
учреждений - М.: «Просвещение».**



**Важнейшей особенностью учебника является оптимальное сочетание высокого научного уровня материала и рационального выбора методических подходов к его изложению. На этой основе учитель формирует математическое мышление старшеклассников и обеспечивает точное понимание ими основных математических понятий.**

**Весь теоретический и практический материал учебника дает возможность осуществлять изучение материала на различных уровнях: базовом и повышенном.**

**Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10-11 кл.  
Учебник общеобразовательных учреждений –М.:  
«Мнемозина».**



**Особенностью учебника является четкая последовательность изложения теоретического материала.**

**Учебник написан доступным языком, подробно и обстоятельно.**

**Приоритетной в курсе является функционально – графическая линия, ключевые слова – стержень курса – математическая модель, математический язык. Учебник можно использовать на базовом и профильном уровне.**

**Атанасян Л.С. и др. Геометрия 10-11 кл. –  
М.: «Просвещение».**



**Учебник рекомендован при организации изучения предмета на базовом и профильном уровнях. Методические рекомендации по проведению уроков подбору задач для работы в классе и дома содержатся в книге для учителя. Там же приведены варианты самостоятельных и контрольных работ, образцы слайдов для использования на уроках, карточки – задания для проведения зачетов по разным темам.**

# Погорелов А.В. Геометрия, 10-11 кл. «Просвещение»



Учебник рекомендован для изучения предмета на базовом и профильном уровнях, он содержит весь стереометрический материал, предусмотренный профильным уровнем. Построение курса логически строгое, все математические факты приведены с четкими доказательствами, что соответствует требованиям профильного уровня стандарта. К учебнику, в помощь учителю математики профильных классов изданы «Дополнительные главы» (авт. Земяков О.Н.)

## **Вводить обучение по направлениям, лишь**

**после того, как школьники получают достаточно единое базовое математическое образование и утвердятся в своих склонностях, для этого требуется введение факультативов.**

**На старшей ступени обучения следует обеспечить возможно большее количество направлений обучения или продолжение образования через широкую систему учебных заведений различных типов.**

**При составлении программ и учебников, выборе форм и методов обучения следует учитывать возрастные особенности подростков, склонных к данному виду деятельности, и в то же время не исключать возможности изменить профиль обучения подростку при ошибке в его выборе, учитывать по уровневый подход.**

**Математика должна входить в набор обязательных учебных предметов любого из**

## Список литературы по профильному обучению

1. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования// Официальные документы в образовании. – 2002.- № 27
2. Журналы «Профильная школа» 2004 года издания.
3. О профильных учебниках: Инструктивное письмо Министерства образования Российской Федерации от 20.10.03 № 03-58-73 ин/13-03.- <http://www.profile-edu.ru>
4. Федеральный компонент Государственного стандарта общего образования// Учительская газета.- 2004.- № 3.
5. Элективные курсы в профильном обучении: образовательная область «Математика»/Министерство образования РФ – Национальный фонд подготовки кадров.- М.: Вита-Пресс, 2004
6. Буравова Н.И. Профильное обучение в 9 классе/ Математика в школе.-2002.- № 5.
7. Адамская Н. Примерное тематическое планирование для классов с углубленным изучением математики (10-11 кл.)/ Математика.- 2000- № 28.
8. Воронина Г.А. Принципы отбора учебного материала в профильных классах. Школа.- 2002.- № 2.
9. Дубовицкая Т. Как определить профиль обучения школьников/ Народное образование.-2000.- № 6.
10. Кульневич С.В. Гончарова В.И. Лакоценина Т.П. Управление современной школой. Выпуск II, Организация и содержание методической работы: Практич. пособие для школьной администрации, руководителей методических объединений, методистов, учителей, студентов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК. – Ростов-на /Д: Изд-во «Учитель», 2004.
11. Осипова В.Л. Феоктистов. Расширенное изучение алгебры и начал анализа в 10 классе// Математика в школе.-2000. № 7.
12. Пакуш Е.В. Поурочное планирование для школьных курсов разных профилей// Математика в школе.-2002.- № 6.
13. Подгорная Е.Я. Стефанова Е.С. Либеров А.Ю. Профильное обучение и социализации личности// Стандарты и мониторинг в образовании.-2003.- № 5
14. Рыжаков М.В. Справка о результатах анализа действующих учебников и возможных направления их доработки с целью использования на базовом и профильном уровнях в старшей школе.- <http://www.profile-edu.ru>.
15. Хлебунова С.Ф. Тараненко Н.Д. Управление современной школой. Выпуск IV. Профильное обучение: новые подходы Практич. пособие для руководителей системы образования, слушателей ИПК. – Ростов-н/Д: Изд-во «Учитель», 2004.
16. Чистякова С.Н. и другие. Профильное обучение и новые условия подготовки/ Школьные технологии.-2002- № 1.
17. <http://www.scl17.ru/prof.html>
18. <http://www.eidos.ru/journal/2002/0920.htm>
19. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Профильное\\_обучение](http://ru.wikipedia.org/wiki/Профильное_обучение)
20. <http://gymber.narod.ru/metod3.htm>



A spiral-bound notebook with a brown cover and silver spiral binding on the left side. The pages are white with a faint horizontal line. The text is centered on the page.

**Спасибо**

**за внимание!**