

ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича

- **Кафедра теории и методики математического образования**

**Методика профессионально ориентированного обучения:
математика**

2 модуля

**История
математического
образования в России**

**Теория и методика
математического
образования**

ЛЕКТОРЫ



**Доктор
педагогических
наук,
профессор**

**Татьяна Сергеевна
Полякова**



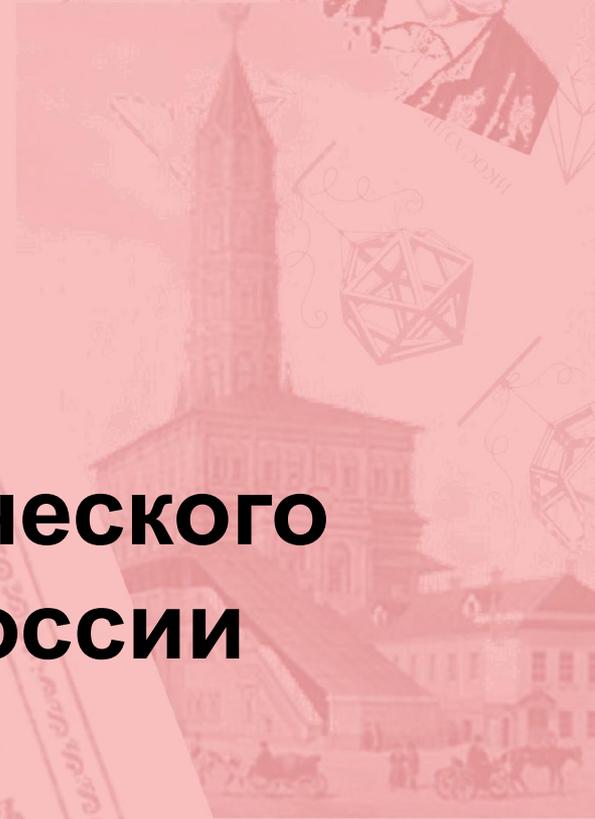
**Кандидат
педагогических
наук, доцент**

**Лариса Евгеньевна
Князева**

**РЕЖИМ РАБОТЫ: 36 часов аудиторных занятий,
зачет по итогам текущей работы, проектному
заданию и итоговому компьютерному тестированию**

Модуль I

История математического образования в России



Диагностика компетентности в области истории математического образования в России

Параллельно- апробация методов (методики) оперативной диагностики компетентности по конкретной теме, разделу ...

- **Задание 1.** Заполнить опросный лист , обменяться с коллегой, оценить уровень его компетентности, пользуясь ключом к опросному листу.

Шкала оценки : от 0 до 22 баллов – низкий, от 23 до 44 баллов – средний, от 44 до 66 баллов – высокий

- **Задание 2.** Провести самооценку компетентности в области истории математического образования в России
- **Задание 3.** Составить перечень известных Вам имен выдающихся отечественных педагогов-математиков

РАБОТА В СОСТАВЕ 3-Х ГРУПП

• 1-Я ГРУППА. Работа с опросными листами

Задание: Подсчитать количество баллов, полученных каждым вопросом, построить линейную диаграмму (по одной оси – номера вопросов, по другой – баллы). Вывести результаты на мультимедийную доску, прокомментировать.

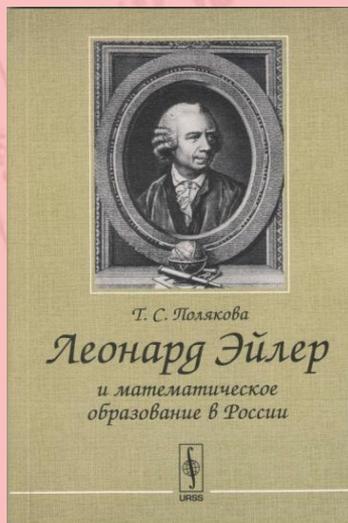
• 2-Я ГРУППА. Самооценка компетентности

Задание: В первых двух заданиях «Удовлетворенности» по формуле $I = \frac{a + b \cdot 0.5 + c \cdot 0 + d \cdot (-0.5) + e \cdot (-1)}{N}$ где I может принимать значения на отрезке $[-1; 1]$, N — общее количество респондентов, a, b, c, d, e — количество ответов на последовательные ступени шкалы, построить столбчатую диаграмму самооценки. В третьем задании составить иерархию источников. Вывести результаты всех заданий на мультимедийную доску, прокомментировать.

• 3-Я ГРУППА. Значимые имена

Задание: составить иерархию значимых имен, вывести результаты на мультимедийную доску, прокомментировать.

4. Полякова Т.С. История математического образования в России. - М.: Изд-во МГУ, 2002. – 624 с.



5. Полякова Т.С. Леонард Эйлер и математическое образование в России. – М.: КомКнига, 2007.

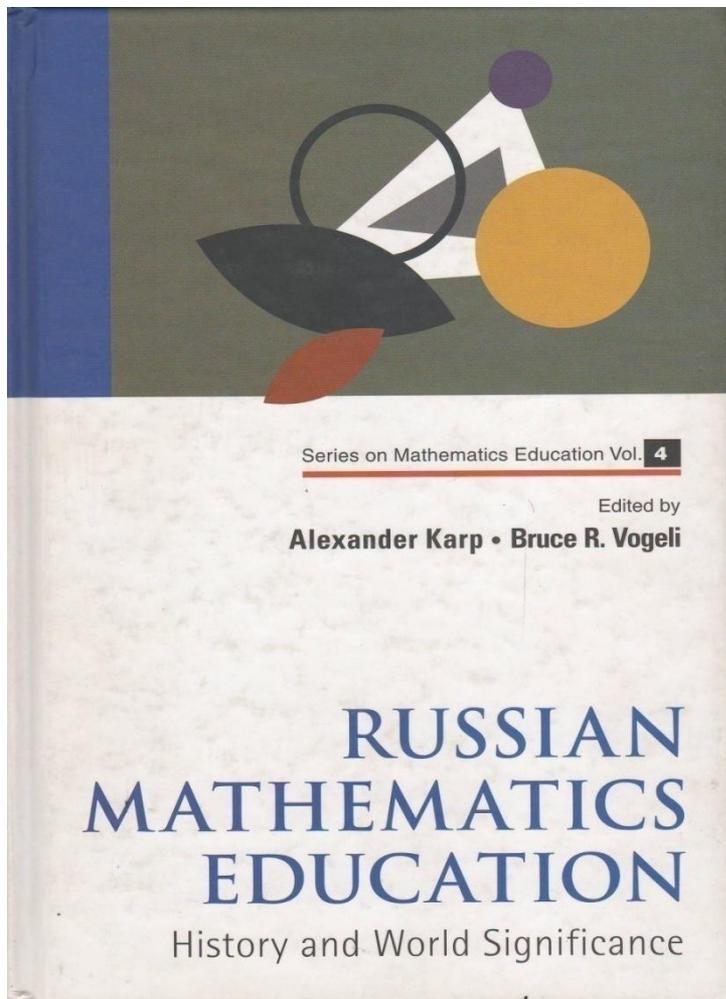
6. Полякова Т.С. Периодизация истории отечественного математического образования / Полином. 2009. № 1.

URL:

<http://www.mathedu.ru/polinom/polinom2009-1.pdf>

URL:

7. Полякова Т.С. Петр I и математическое образование в России / Математика в школе. № 4. 2014. С. 62-68.



Contents

Introduction	vii
Chapter 1. Mathematics Education in Russia before the 1917 Revolution <i>Tatiana Polyakova</i>	1
Chapter 2. Reforms and Counter-Reforms: Schools between 1917 and the 1950s <i>Alexander Karp</i>	43
Chapter 3. Toward a History of Mathematics Education Reform in Soviet Schools (1960s–1980s) <i>Alexander Abramov</i>	87
Chapter 4. Challenges and Issues in Post-Soviet Mathematics Education <i>Mark Bashmakov</i>	141
Chapter 5. Mathematicians and Mathematics Education: A Tradition of Involvement <i>Alexey Sossinsky</i>	187
Chapter 6. Russian Traditions in Mathematics Education and Russian Mathematical Contests <i>Mark Saul and Dmitri Fomin</i>	223
Chapter 7. The Relevance of Russian Elementary Mathematics Education <i>Jean Schmittau</i>	253

**ИЗДАТЕЛЬСТВО КОЛУМБИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
(США), 2010**

Дополнительная

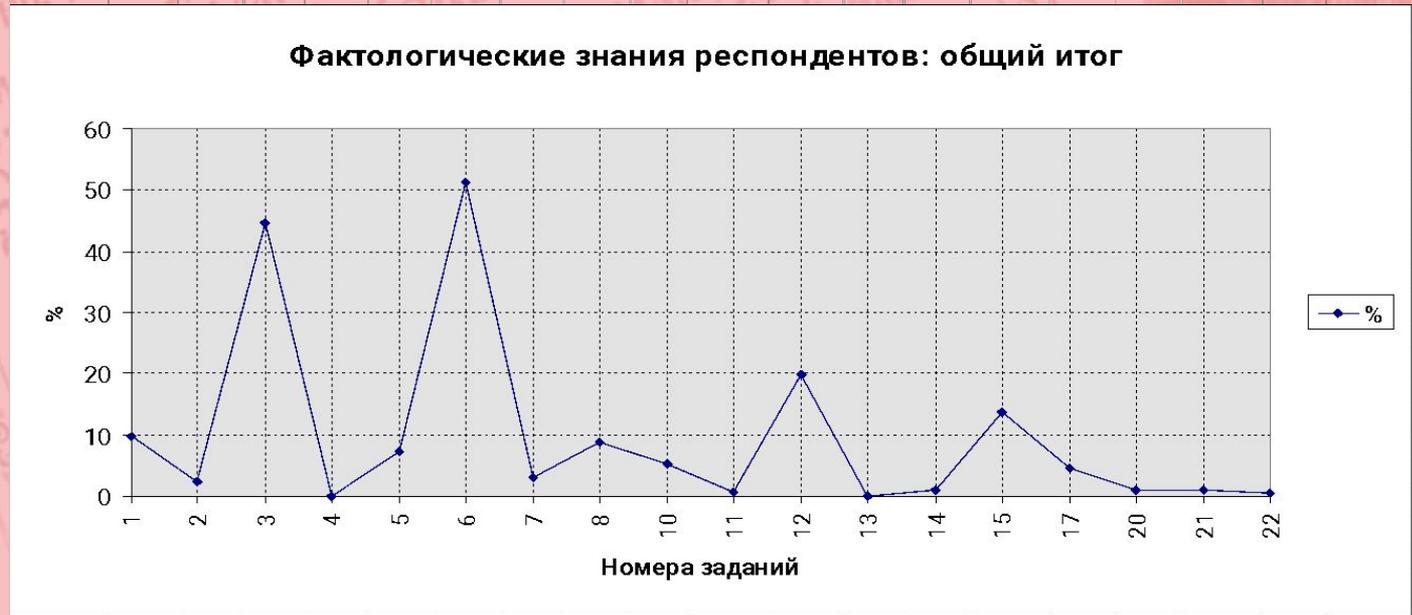
- 1. Андронов И.К. Полвека развития школьного математического образования в СССР. - М.: Просвещение, 1967.**
- 2. История математического образования в СССР. - Киев, 1975.**
- 3. Колягин Ю.М. Русская школа и математическое образование. - М.: Просвещение, 2001.**
- 4. Прудников В.Е. Русские педагоги-математики 18-19 веков. - М., 1956.**
- 5. Юшкевич А.П. Математика и ее преподавание в России в XVII-XIX вв. // Мат. в шк. – 1947, № 1-6; 1948, № 1-6; 1949, №1-5.**

Необходимость изучения истории математического образования России

1. Входит в круг профессиональных интересов преподавателя математики
2. Низкий уровень компетентности (290 респондентов)

Рис. 1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	17	20	21	22
%	9,8	2,3	44,7	0	7,3	51,1	2,9	8,7	5,2	0,7	19,9	0	0,9	13,7	4,6	0,8	0,8	0,5



Шкала оценки: а – да, b – скорее да, с – не могу оценить, d – скорее нет, е – нет.

Задание: оцените, знаете ли Вы историю отечественного школьного математического образования

Рис.6

а	б	с	д	е
0	1	12	58	148

Самооценка историко-методической компетентности

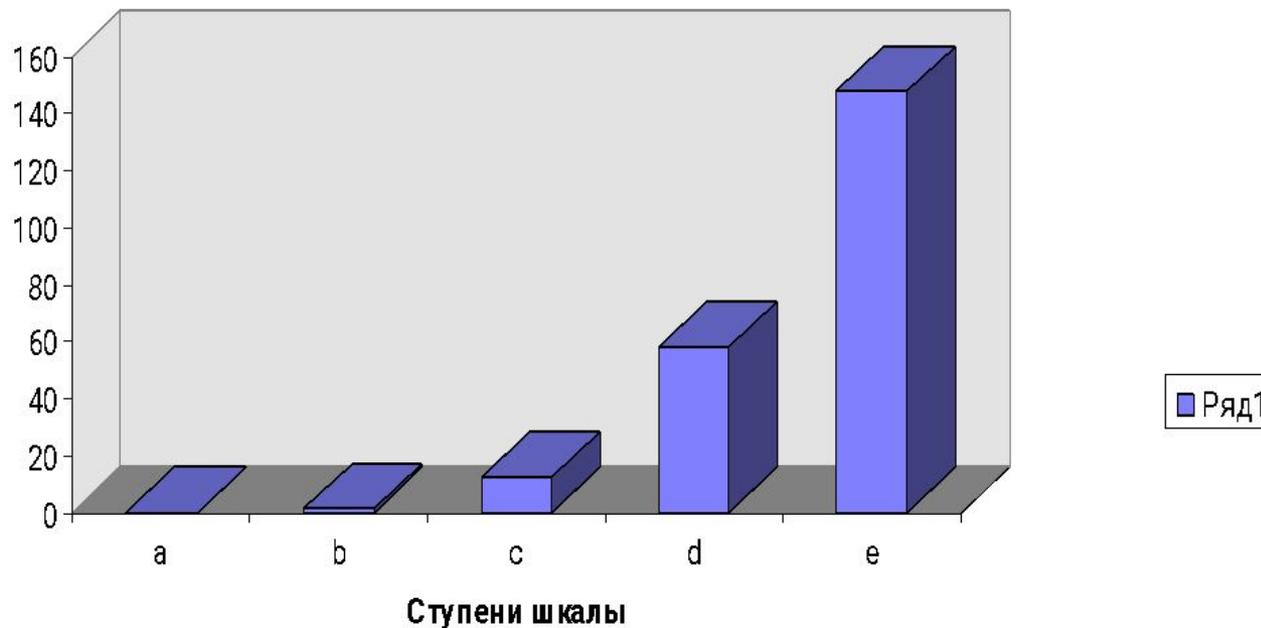
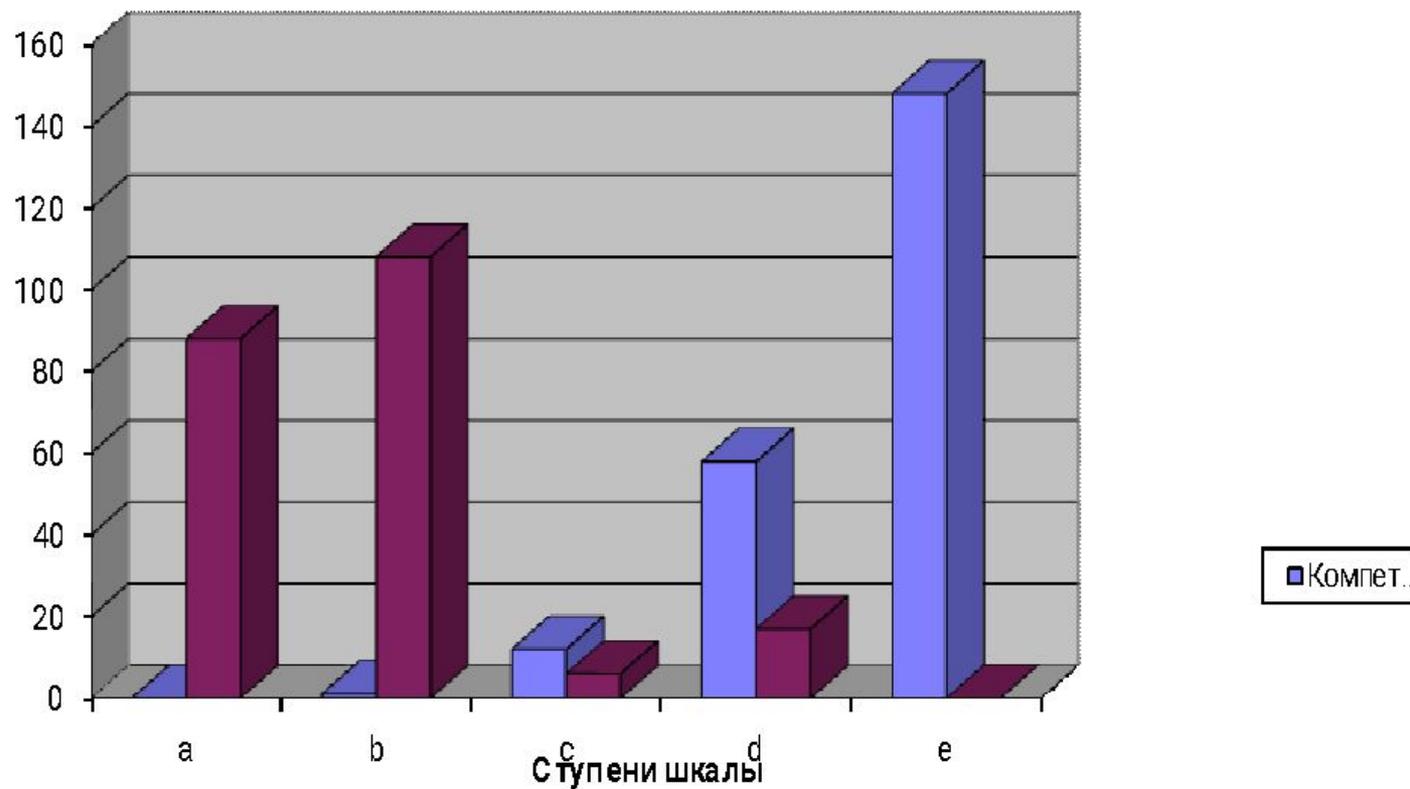


Рис.8

	a	b	c	d	e
Компетентность	0	1	12	58	148
Императивность к	88	108	6	17	0

Сравнение самооценки историко-методической компетентности и ее императивности



Ретроспективно-персоналистический потенциал исторической памяти учителей и студентов (методика «Значимые имена»)

Общая иерархия названных имен (233 респ., 71 имя)

1. Колмогоров 33%
2. Шаталов 24,95
3. Лобачевский 24,5%
- 4-5. Ковалевская,
Ломоносов 15%
6. Киселев 13,7%
7. Магницкий 11,1%
8. Александров 9,9%
9. Погорелов 9,4 %
10. Атанасян 8,2 %
11. Чебышев 7,7 %
12. Виленкин 6,4 %
- 13-15. Мордухай-Болтов-
ской, Уваровский,
Хазанкин 6,0 %
16. Окунев 4,7 %
17. Эрдниев 3,9 %
18. Алимов 3,4 %
19. Эйлер 3 %
- 20-21. Нурк,
Остроградский 2,6 %
- 22-26. Бабанский,
Понтрягин, Рыжик,
Совайленко, Ушинский
2,1 %
- 27-30. Базылев,
Башмаков, Виноградов,
Дорофеев 1,7 % ...

Цели изучения истории математического образования в России (ИМОР)

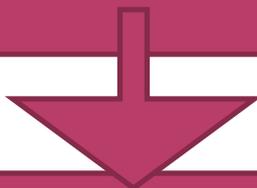
1. Расширение профессионального кругозора

**2. Формирование исторической памяти в
профессиональной области**

Роль исторической памяти (на примере современной Украины)

Коломойский:

Мы провели на украинцах опыт: мы взяли лишь языковое различие и надавили на историю, где выставили русских главными врагами процветания «незалежной». Спустя 20 лет пропаганды мы получили идеальных бойцов против русских... Я надеюсь, мы разорвали их отношения лет на сто!

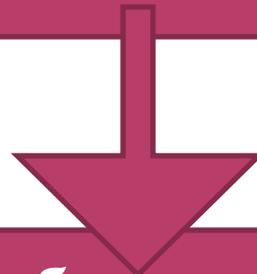


Новое (авторское) определение истории, связанное с событиями на Украине:

история – мощное гуманитарное оружие, способное привести в действие оружие летальное

Цели изучения ИМОР

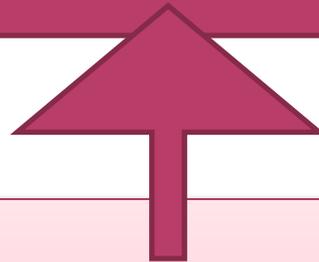
3. Формирование адекватных аксиологических ориентаций



Математическое образование – несомненная общенациональная ценность, поэтому ИМОР вносит вклад в восстановление национальной системы ценностей.

Цели изучения ИМОР

4. Формирование чувства национальной гордости и оптимизма:



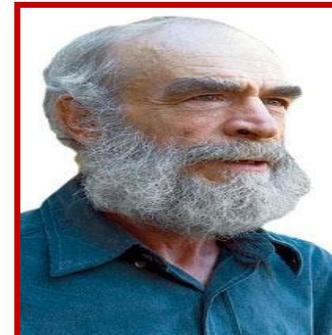
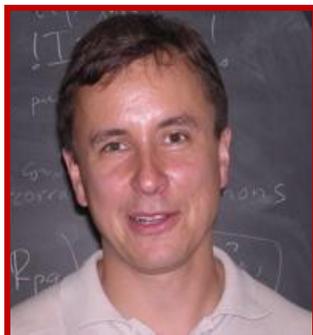
уникальность отечественного
математического образования – его
поразительный динамизм:

- В начале XVIII в. в области математического образования Россия отставала от развитых стран Европы практически на полтысячелетия.
- К концу XIX в. гимназическое и университетское математическое образование отвечало европейским стандартам.
- В середине XX в. «эффект спутника» напрямую связывают с качеством советской модели образования, прежде всего математического.
- В конце XX в. высококвалифицированные отечественные математики заполнили образовательные и научные учреждения развитых стран мира.
- В XXI в. представители советской математической школы получили престижные международные награды и премии



Престижные математические премии мирового уровня последнего десятилетия

- ❑ Золотая Филдсовская медаль 2006 г.:
**Григорий Перельман (РФ),
Андрей Окуньков (США)**
- ❑ Премия Крафурда 2008 г. (с 1982 г., Королевская АН Швеции):
**Рашид Суняев (РФ, ФРГ)
Максим Концевич (лауреат премии Филдса,
Франция);**
- ❑ Премия Абеля 2009 г. – **Михаил Громов (Франция).**





Престижные математические премии мирового уровня последнего десятилетия

- ❑ Премия института Клэя (США) 2010 г., \$ 1 млн.
Григорий Перельман (РФ)
- ❑ Золотая Филдсовская медаль 2010 г.:
Станислав Смирнов (Швейцария)
- ❑ Премия Абеля 2014 г.
Яков Синай (США, Россия)
- ❑ Breakthrough Prize in Mathematics, 2014 - \$ 3 млн.
Максим Концевич (Фр.).
Учредитель – Юрий Мильнер, бизнесмен, РФ



**Конец вводной
лекции**