

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

К 100-летию со дня рождения
доктора педагогических наук,
профессора, заслуженного работника
высшей школы БССР

Абрама Ароновича Столяра



Могилев 2019

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ ПРОФЕССОРА АБРАМА АРОНОВИЧА СТОЛЯРА О СВОЕМ ЖИЗНЕННОМ ПУТИ

1941—1947 гг.

Эвакуация. г. Шахризябс

Как стал учителем? В общем-то случайно.

В эвакуопункте — объявление: «Требуется учитель математики в старшие классы». Вспомнил о частных уроках и, оказалось, определил свою судьбу. Дали комнатуху, выделили кровать. И вот 1 сентября — первый урок в 10-м классе. Было много ошибок в языке, жутко волновался, а учащиеся улыбались. Но вскоре поняли, что математику я знаю здорово...



Учитель
средней школы

1947—1950 гг., г. Энгельс

В процессе лекции усовершенствовал строение фрагмента курса. Уточнил важнейшую вещь: преподавание логики в отрыве от математики малоэффективно, и, как следствие целый ряд методических выводов. Я получил удовлетворение от этого лекционного эксперимента, к счастью, удачного...



Преподаватель
Саратовского
военно-морского
училища

1950—1951 гг., г. Могилев

Первый раз выйдя из класса, я понял, что не ошибся в своем выборе. Педагогические способности проявляются и формируются в процессе педагогической деятельности.



Учитель СШ № 11

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
**«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А. А. КУЛЕШОВА»**

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
И ПЕРСПЕКТИВЫ**

К 100-летию со дня рождения доктора педагогических наук,
профессора, заслуженного работника высшей школы БССР
Абрама Ароновича Столяра

Материалы Международной
научной конференции

20–21 февраля 2019 г.



Могилев
МГУ имени А. А. Кулешова
2019

Участники V Международной научной конференции
**«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**,
 посвященной 100-летию со дня рождения профессора
 А. А. Столяра.

<i>БЕЛАРУСЬ</i>	123	<i>РОССИЯ</i>	34	<i>УКРАИНА</i>	12	<i>ИЗРАИЛЬ</i>	2
Брест	2	Барнаул	2	Киев	1	Тель-Авив	1
Витебск	4	Брянск	1	Кривой Рог	2	Хайфа	1
Гомель	6	Великий Новгород	1	Одесса	1	<i>ЛАТВИЯ</i>	2
Гродно	4	Волгоград	1	Сумы	3	Рига	2
Лида	2	Елец	1	Черкассы	5	<i>БОЛГАРИЯ</i>	1
Минск	55	Москва	14	<i>КАЗАХСТАН</i>	5	София	1
Могилев	45	Псков	2	Астана	2		
Мозырь	3	Самара	4	Кокшетау	2		
Новополоцк	2	Санкт-Петербург	1	Павлодар	1		
		Тольятти	6				
		Томск	1				

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

<i>Радьков А. М.</i> Педагогика математики профессора А. А. Столяра	3
<i>Ермаков В. Г.</i> Научное наследие А. А. Столяра и современность	6
<i>Бровка Н. В., Новик И. А.</i> О педагогических идеях А. А. Столяра и современных исследованиях по теории обучения математике	10
<i>Казаченок В. В.</i> Современные тенденции развития образования	13
<i>Утеева Р. А.</i> Методическая система обучения математике Абрама Ароновича Столяра	16
<i>Тимофеева И. Л., Сергеева И. Е.</i> Систематизация логических норм конструирования математических определений	19
<i>Босова Л. Л., Шилтова О. И.</i> О совершенствовании подготовки педагогических кадров к деятельности по формированию вычислительного мышления школьников	23
<i>Малова И. Е.</i> Ориентировочные основы методической деятельности	26
<i>Воронов М. В.</i> Технологический подход к разработке информационно-образовательных ресурсов	30
<i>Герасименко П. В., Вертешев С. М., Лехин С. Н.</i> Анализ влияния математического образования на подготовку бакалавров направления ИВТ	33
<i>Фрейверт Д. М.</i> Новая тема в евклидовой геометрии на плоскости: теория «точек Паскаля», формируемых с помощью окружности на сторонах четырехугольника	37
<i>Рогановский Н. М.</i> Обновление методологических основ курса методики преподавания математики	42
<i>Ковалева Г. И.</i> Методические аспекты организации деятельности учащихся на этапе анализа условия задачи	46
<i>Мельников О. И.</i> Непрерывное обучение дискретной математике в школе и вузе	48
<i>Медведев Д. Г.</i> Об эффективности обучения студентов-механиков в классическом университете	51
<i>Рогановская Е. Н.</i> Дидактический фрактал	54

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Акуленко И. А.</i> Учителя математики об обучении учащихся доказательствам теорем	59
<i>Бадак Б. А., Долгополова О. Б.</i> Об опыте преподавания математики в «Школе юных математиков»	64
<i>Боженкова Л. И.</i> Об организации учителем исследовательского обучения геометрии	67

<i>Брейтигам Э. К., Кисельников И. В.</i> Интеграция методик обучения математике и информатике в аспекте реализации развивающей функции образования	72
<i>Вахненко Т. П.</i> Типовые учебные программы по математике как фактор обеспечения преемственности содержания математического образования	75
<i>Великович Л. Л.</i> О некоторых подходах к воспитанию творческого мышления школьников и студентов при изучении математики и других наук	80
<i>Вишневский М. И.</i> О роли мудрого наставника в подготовке научных кадров	83
<i>Гуло И. Н.</i> Методологические подходы к организации подготовки будущих педагогов к формированию у обучающихся метапредметных компетенций в образовательном процессе	86
<i>Дайняк В. В., Чеб Е. С.</i> Управляемая самостоятельная работа студентов при изучении курса «Функциональный анализ и интегральные уравнения»	90
<i>Демченкова Н. А., Гамзаева Э. М.</i> Теоретические аспекты формирования учебно-познавательных действий в процессе обучения математике	93
<i>Жудро М. М., Кондратьева С. В., Сухан Ю. С.</i> Методическое обеспечение повышения профессиональных компетенций учителей математики в учреждении образования «Могилевский государственный областной институт развития образования»	96
<i>Золотухин Ю. П.</i> Теоретико-множественная концепция и школьный курс математики	99
<i>Игнатенко В. В.</i> О новых рабочих программах по математике в технических университетах	103
<i>Капусто А. В., Крушевский Е. А., Кузнецова А. А., Хотомцева М. А.</i> Проблемы математической подготовки студентов технических специальностей	106
<i>Кирюшин И. В.</i> Метод интеграционного обучения математике будущих инженеров и физиков как фактор гуманизации образования	109
<i>Клентак А. С., Клентак Л. С., Рябинова Е. Н.</i> О проблеме математической подготовки инженерных кадров	112
<i>Ковалевская Э. И., Кветко О. М.</i> Некоторые аспекты преподавания математики в аграрном техническом университете (БГАТУ)	116
<i>Ковальчук И. Н.</i> К вопросу формирования готовности к самообразованию у будущих учителей математики	119
<i>Комарова И. А.</i> К вопросу о современном состоянии математического образования детей дошкольного возраста	122
<i>Кротов В. М.</i> Об оценке знаний и умений учащихся по математике при письменном контроле	125
<i>Кузнецова Е. П.</i> Понятие измерения как одна из основных идей школьного математического образования	128
<i>Куприенко Е. Ю., Утеева Р. А.</i> Организация исследовательской деятельности обучающихся математической школы на основе маленьких теорий А. А. Столяра	131

<i>Курьянова Е. А.</i> Элективный курс «Элементы теории групп» как средство развития обучающихся математической школы	135
<i>Латоцін Л. А., Чабатарэўскі Б. Д.</i> Вучыцца з радасцю і карысцю	138
<i>Липницкий В. А., Домашов В. П., Душеина Л. В.</i> Комплексный подход в осуществлении качественной математической подготовки военных специалистов инженерного профиля	141
<i>Локшин А. А., Иванова Е. А.</i> К вопросу о десятичной записи натурального числа	144
<i>Майсеня Л. И.</i> Преемственность формирования математической компетентности школьников и студентов	148
<i>Мартон М. В., Матейко О. М.</i> Курс «Высшая математика и информатика» для студентов географических специальностей	152
<i>Мельников Р. А.</i> Некоторые методические аспекты изучения дифференциального уравнения Клеро	155
<i>Мороз О. А., Голубева И. А.</i> Синергизм восприятия при изучении поверхностей 2-го порядка	159
<i>Муравин Г. К., Муравина О. В.</i> Формирование финансовой грамотности в курсе математики основной и старшей школы в УМК Г. К. Муравина, О. В. Муравиной	163
<i>Новик И. А., Забавская А. В.</i> К вопросу об эффективности и оптимальности обучения математике студентов специальности «Автомобильные дороги»	166
<i>Носова Е. А.</i> Развитие идей предматематики: содержание пропедевтики информатики в старшем дошкольном возрасте	169
<i>Пирютко О. Н.</i> Реализация онтологических принципов в процессе подготовки будущих педагогов математического образования к формированию у обучающихся метапредметных компетенций	173
<i>Романенко Н. Д.</i> Нечеткая логика в решении задач математического развития обучаемых в учреждениях среднего и высшего образования	176
<i>Сакович Н. В., Гусева Е. В.</i> О курсе «Математические основы защиты информации» для студентов специальности «Физика и информатика»	180
<i>Сендер А. Н., Сендер Н. Н.</i> О некоторых аспектах и проблемах математической подготовки студентов и пути их решения	183
<i>Скворцова С. А.</i> Особенности современного этапа математического образования в начальной школе Украины	186
<i>Тарасенкова Н. А.</i> Проблемы компетенизации математического образования	189
<i>Теребинова С. А.</i> Задачи на нахождение множества значений логарифмических функций	192
<i>Тухолко Л. Л.</i> Методическая система обучения как инструмент управления процессом изучения математики	194
<i>Цевелёв С. А.</i> Проведение предпрофильной математической подготовки учащихся	198
<i>Чашечникова О. С.</i> Эффективность обучения математике в контексте развития творческого мышления	202

<i>Шилов П. В.</i> Обучение отдельным аспектам математической деятельности при изучении операций	205
--	-----

**ПСИХОЛОГО-ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА
ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

<i>Голешевич Б. О.</i> Корреляция математических и музыкальных пропорций.....	207
<i>Зенько С. И.</i> К вопросу совершенствования межпредметных связей при формировании понятий математики и информатики на основе использования современного учебно-методического обеспечения	212
<i>Иванова И. Р., Биндасова О. В.</i> Психолого-педагогические условия математического развития детей дошкольного возраста в условиях инновационного образования	215
<i>Карневич О. Н.</i> Учебные контексты как средство формирования геометрической грамотности учащихся	219
<i>Левчук З. К.</i> Математическое развитие учащихся начальных классов в процессе моделирования текстовых задач	222
<i>Мацкевич И. Ю., Титова А. В.</i> Дифференциация и интеграция обучения как методическая проблема в условиях контекстного обучения математике	225
<i>Николаева В. В., Чеботаревская Т. М., Бондарева Л. А.</i> Учебно-методический комплекс по математике для I–IV классов учреждений общего среднего образования в Республике Беларусь	228
<i>Соловьева И. Ф.</i> Об одном из подходов обучения математике в технологическом университете	232
<i>Старовойтова Т. А.</i> Введение младших школьников в ситуацию учебной деятельности на уроках математики	235
<i>Урбан М. А., Муравьева Г. Л.</i> Историко-методические основы разработки учебно-методического обеспечения процесса начального обучения математике с использованием учебного моделирования	238
<i>Филипенко О. В.</i> Методические особенности учебного пособия по математике для профессионально-технического образования	241
<i>Шилинец В. А.</i> О разработке учебно-методического обеспечения процесса обучения математике на кафедре высшей математики международного университета «МИТСО»	245

**ЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ**

<i>Анцыповіч М. В.</i> Матэматыка: мова як медыум і мова як злічэнне.....	248
<i>Гриншпон Я. С.</i> Логическое обоснование на уроках математики и при внеурочной деятельности	252
<i>Дроботун Б. Н.</i> Теоретико-множественные уравнения и методы их решения	255
<i>Корчажкина О. М.</i> Решение геометрических задач с подбором средствами ИКТ	258

<i>Костин С. В.</i> Тождества булевой алгебры множеств и логические равносильности	262
<i>Мусеева Н. А., Велько О. А.</i> Активизация творческой деятельности студентов на занятиях по дисциплине «Высшая математика с основами информатики»	265
<i>Ninova J. D.</i> Structure of the solutions of some problems	268
<i>Fraivert D. D., Fraivert D. M.</i> Investigating the derivatives of a composite function and the derivatives of the products of functions using the function's components	272

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

<i>Ажгалшев У.</i> О новых применениях авторского танграма	278
<i>Блинникова И. В.</i> Эффективный опыт использования современных технологий, способов и приемов в практико-ориентированном обучении математике	281
<i>Бобылев Д. Е., Корольский В. В.</i> Задачи оптимизации в профильной школе	285
<i>Богатырева И. Н., Полевикова Т. П.</i> Обучение постановке вопросов на уроках математики	289
<i>Булдык Г. М.</i> Современные методы совершенствования учебного процесса	292
<i>Вакульчик В. С., Мателенок А. П.</i> Методические механизмы формирования компетенций специалиста технического профиля с применением УМК по математике	295
<i>Гиндосова Ю. В., Лагушко А. В., Тарасова А. Д.</i> Практико-ориентированные задания как средство формирования мотивации к изучению математики у младших школьников	299
<i>Дыбыспаев Б. Д.</i> Проблемы и перспективы написания научных проектов школьниками по математике	302
<i>Егунова М. В., Алиева Л. И.</i> О текстах «новой природы» в обучении математике	305
<i>Жихарева А. А.</i> Преемственные связи при решении текстовых задач по математике	309
<i>Иваненко Л. А., Ханеня О. И.</i> Подготовка студентов к работе с одаренными детьми как одно из направлений развития их профессиональных компетенций	312
<i>Ковалёва О. Е.</i> Проблемы формирования личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе на уроках математики	315
<i>Кожабаяев К. Г., Габдуллин Р. С.</i> Воспитательно-развивающее обучение на основе контекстных задач	318
<i>Кривовяз Е. И.</i> Использование знаково-символических средств при изучении темы «Исследование функции одной переменной и построение ее графика»	321
<i>Лобанок В. А., Лобанок И. П.</i> Развитие финансовой грамотности учащихся X–XI классов при изучении математики на примере решения задач, связанных с аннуитетными и дифференцированными платежами	324

<i>Мартыненко Е. В., Чканя Я. О.</i> Об особенностях использования рабочей тетради при подготовке будущих учителей математики в педагогических университетах.....	327
<i>Марченко И. В.</i> Поддержка межпредметных связей в курсе математического анализа при подготовке специалистов в области информационных технологий.....	330
<i>Ненартович М. В.</i> К вопросу визуализации доказательства теорем как одного из видов наглядного моделирования	332
<i>Старовойтов Л. Е.</i> Развитие умения творческого применения математических знаний обучающимися при изучении вопросов геометрической оптики	335
<i>Старовойтова Е. Л.</i> Преемственное изучение функциональной линии в курсах элементарной математики и методики преподавания математики.....	337
<i>Старовойтова Е. Л., Старовойтова Т. С.</i> Некоторые аспекты методической подготовки студентов по проблеме обучения учащихся применению математических знаний	340
<i>Черняева С. В., Эглице И. В.</i> Использование информационных технологий при изучении математики в Рижском техническом университете	342
<i>Янковская А. В.</i> Универсальный методический инструмент LEGO EDUCATION WEDO и LEGO MINDSTORMS EV3 для развития логики и математического мышления учащихся	345

ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ И МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

<i>Ализарчик Л. Л., Алейников М. А., Хапанков В. И.</i> Создание приложения «Editor-Sections» для решения задач на проекционных чертежах	349
<i>Атвиновский А. А., Горский С. М., Парукевич И. В.</i> Применение пакетов символьной математики при изучении математического анализа	353
<i>Батурин С. Б., Батурина Е. И.</i> Совмещение информационных и игровых образовательных технологий в преподавании математики	356
<i>Белько И. В., Тиунчик А. А., Криштанович Е. А.</i> Визуализация темы «Кривые второго порядка» с использованием шаров Данделена	359
<i>Богданович С. А., Черняк А. А., Василец С. И., Черняк Ж. А.</i> Об организации самостоятельной контролируемой работы студентов педагогических специальностей по высшей математике	363
<i>Гостевич Т. В., Лещенко Л. В.</i> Реализация идеи А. А. Столяра о применении информационных технологий при обучении математике младших школьников ...	365
<i>Денисовец Д. А.</i> Особенности использования средств мультимедиа при обучении математике.....	369
<i>Евсейчик Ю. В.</i> Использование элементов Smart-технологий в обучении математике для создания интерактивной образовательной среды и повышения эффективности образовательного процесса	372

<i>Кожуренко Н. В., Шконда О. В.</i> Применение современных информационных технологий для оценки качества знаний учащихся	375
<i>Кравец Е. В., Ситкевич И. И.</i> Использование информационно-образовательных технологий в системе управляемой самостоятельной работы студентов по математике	379
<i>Ляцкая А. В.</i> Использование деятельностного подхода в обучении при диагностике знаний студентов по математике	382
<i>Неустроев Н. В.</i> О преподавании учебного модуля «Числовые структуры, вероятности, статистика» студентам 3 курса направления подготовки педагогическое образование, профиль — математика и информатика»	385
<i>Паркалова О. В.</i> Возможности системы управления обучением Moodle в организации контроля знаний	388
<i>Прохоров Д. И., Шабловская А. Н.</i> Особенности использования web-квестов в процессе обучения математике	391
<i>Пчельник В. К.</i> Решение тестовых задач в электронных таблицах MS EXCEL	395
<i>Романович Л. А., Пилипенко В. В.</i> Некоторые вопросы организации дополнительного обучения математике с использованием информационных компьютерных технологий	400
<i>Роцик А. П.</i> Интерактивное обучение учащихся sixth классов в школе точных наук по теме «Линейная функция»	404
<i>Сердюк З. А.</i> Использование средств информационных технологий при изучении планиметрии	406
РЕЗОЛЮЦИЯ	409
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ	411
УЧАСТНИКИ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ	420

Научное издание

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
И ПЕРСПЕКТИВЫ**

К 100-летию со дня рождения
доктора педагогических наук, профессора,
заслуженного работника высшей школы БССР
Абрама Ароновича Столяра

**Материалы Международной
научной конференции**

20–21 февраля 2019 г.

Технический редактор *А. Л. Позняков*
Компьютерная верстка *А. Л. Позняков*
Корректоры: *Г. В. Карпенкова, И. Г. Латушкина*

Подписано в печать 27.05.2019.
Формат 60x84/16. Гарнитура Times New Roman Cyt.
Усл.-печ. л. 24,9. Уч.-изд. л. 25,0. Тираж 130 экз. Заказ № 122.
Учреждение образования «Могилевский государственный университет
имени А. А. Кулешова», 212022, Могилев, Космонавтов, 1
Свидетельство ГРИИРПИ № 1/131 от 03.01.2014 г.
Отпечатано в отделе оперативной полиграфии
МГУ имени А. А. Кулешова. 212022, Могилев, Космонавтов, 1

1951—1991 гг., г. Могилев

В сентябре 1951 г. прочел первую лекцию в Могилевском пединституте. Волнительно, ибо до этого не работал в вузе и не знал, как примут студенты школьного учителя. С тех пор 40 лет читаю лекции и готовлю учителей математики. И хотя за это время уровень заметно изменился, волнение все равно остается: каждый раз думаю о том, как примут меня студенты, стараюсь сделать лекции лучше. Не бывает так, чтобы был абсолютно спокоен, даже читая по своим собственным учебникам. Скорее, наоборот...



Доктор педагогических наук,
профессор кафедры методики
преподавания математики
Могилевского государственного
педагогического института
им. А.А. Кулешова

1981 г., г. Бухара (командировка)

В 1981 г., побывав еще раз в Средней Азии, заехал в Бухару, где работал после физмата пединститута. Незнакомые лица, другие учителя. Но вдруг подбегают две учительницы, улыбаются, обнимают. Оказывается, учились у меня в 10-м классе, пели в хоре, помнят то, что я делал не только как учитель-предметник, а то, что я их воспитывал, учил поиску своего достойного места в жизни. Это произвело на меня огромное впечатление. В Бухаре в пединституте среди портретов известных выпускников — и мой портрет. Приятно...



Выступление на конференции

1992 г., г. Могилев

Я в душе был и остаюсь учителем. Но оценка учительского труда у нас, не говоря о материальной стороне, не дошла до понимания того, что именно учитель формирует будущее общества.



Прощание с МГПИ
им. А.А. Кулешова