

Газета «Лаборатория знаний» – официальное издание
издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний»

<http://www.lbz.ru/>
<http://www.metodist.lbz.ru/>
<http://gazeta.lbz.ru/>



Выпуск 4. Май 2010

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Перспективный состав учебно-методического комплекта (УМК) по Математике

Авторы, название учебника	Классы									
	5	6	7	8	9	10 база	11 база	10 проф	11 проф	
Э.Г. Гельфман и др., Математика	РП	РП	*	*	*					
Г.Д. Глейзер, Геометрия			ФЭ	ФЭ	ФЭ	ФЭ	ФЭ			
М.И. Башмаков, Математика						ФЭ	ФЭ			
М.И. Шабунин и др., Математика. Алгебра. Начала математического анализа. Профильный уровень								ФП	ФП	
В.А. Гусев и др., Геометрия								ФП	ФЭ	

ФП - Книга в Федеральном перечне
ФЭ - Книга на Федеральной экспертизе
РП - Книга в редподготовке
* - Издание в перспективе

ВАЖНЫЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ

Видео форум молодых учителей Третий межрегиональный Семинар «НИО» - Якутия

Департамент государственной политики в образовании МОН РФ информирует о проведении 24-26 июня 2010 г. в Республике Саха (Якутия) форума «Сетевые педагогические сообщества как эффективное взаимодействие диссеминации инновационного опыта молодых педагогов», организованного Министерством образования Республики Саха (Якутия), ГОУ «Институт повышения квалификации работников образования РС(Я)» при поддержке Научно-производственного центра «Видикор» и Методической службы издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» в рамках года Учителя. **25 июня** форум проводится в открытой трансляции для всех учителей в сети Интернет (<http://www.binom.vidicor.ru>, рубрика «Якутия»), а также с использованием телемостов с привлечением участников инициативного проекта «Непрерывное информационное образование». Форум рассматривается как важный инструмент обмена инновационным опытом и взаимодействия молодых педагогов в рамках реализации государственного образовательного стандарта второго поколения.

В работе форума будут принимать участие ведущие ученые, методисты, специалисты издательства БИНОМ, автор учебников Информатики для начальной школы – Наталья Владимировна Матвеева.

Подробная информация об участии в мероприятии, программа форума, график работы конференции доступны на сайтах:

- <http://edusakha.ru> (раздел «Учительская»)
- <http://ipkro.ykt.ru> (Якутия)
- <http://www.metodist.lbz.ru> (Москва, раздел «Проект НИО/Семинары НИО»)

Онлайн регистрация предусматривает заполнение регистрационной формы в разделе «Учительская» на сайте <http://edusakha.ru> путем вхождения в группу «Сетевые педагогические сообщества как эффективное взаимодействие диссеминации инновационного опыта молодых педагогов».

- **23 июня** – заезд, размещение
- **24 июня** – проведение форума и открытая телетрансляция на сайте <http://www.binom.vidicor.ru>, рубрика «Якутия»
- **25 июня** – телемост с Москвой «Учитель-учителю» на сайте <http://www.binom.vidicor.ru>, рубрика «БИНОМ»
- **26 июня** – подведение итогов и отъезд в Якутск

Материалы лучших выступлений выкладываются на специальном сайте межрегиональной Методической группы проекта НИО <http://www.digital-edu.ru>, а публикации – на сайте интернет-журнала «Цифровое образование» <http://www.digital-edu.info>. Подробнее (информационное письмо, программа Форума, расписание телемоста) смотрите на сайтах, указанных выше.

Видеолекции по математике

На сайте <http://metodist.lbz.ru> представлен цикл видеолекций по методике обучения избранным темам учебника «Математика. Алгебра. Начала математического анализа. Профильный уровень» (авт. Шабунин М.И. и др.)

Выступающий: Шабунин М. И.

- тема «Показательная, логарифмическая и тригонометрические функции. Решение показательных, логарифмических и тригонометрических неравенств»
- тема «Алгебраические, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и системы»

<http://metodist.lbz.ru/content/video/shabunin.php>

Выступающий: Прокофьев А.А.

- тема «Предел и непрерывность функции. Производная и дифференциал. Исследование функций»
- тема «Решение текстовых задач»

<http://metodist.lbz.ru/content/video/prokofjev.php>

Внимание! Для того, чтобы просматривать видеолекции, необходимо зарегистрироваться на сайте <http://metodist.lbz.ru/>

УМК «Математика» (базовый уровень)



Автор -
Башмаков Марк Иванович

Академик РАО, один из организаторов Всесоюзных олимпиад и журнала "Квант". Автор учебных и научно-популярных книг. В 1989 году учебник по алгебре и началам анализа занял первое место на Всесоюзном конкурсе. Инициатор проведения в России массовых игровых конкурсов, автор международных проектов в области образования. В настоящее время 17 учебников для 1-11 классов входят в Федеральный перечень на 2009-2010 г.

Состав УМК

- Учебник для 10-11 классов гуманитарного профиля
- Пособие для подготовки к сдаче ЕГЭ

Содержание курса разбито на восемь основных содержательных линий (главы учебника). Каждая глава содержит учебные уроки. Теоретическое содержание одного урока представлено, как правило, на двух страницах (развороте). Разворот может восприниматься как единое целое и его содержание, четко разбитое на краткую формулировку основного результата или вывода, комментирующий текст, примеры, образы, доказательства, приложения, может изучаться в различном порядке и с разными акцентами. Второй разворот урока представляет основные типы заданий, структурированные по познавательным стилям (алгоритмы, образы, смекалка, теория, заключительный контроль и т. п.). Изложение теории сопровождается важными вводными и развивающими беседами. Основные понятия геометрии чередуются с основными понятиями алгебры и математического анализа.

Подробнее смотрите на странице:
<http://metodist.lbz.ru/authors/matematika/2/>

УМК «Геометрия» (базовый уровень)



Автор -
Глейзер Григорий Давыдович

Академик РАО, доктор педагогических наук, профессор. Основные работы посвящены методике преподавания математики, содержанию и организации образования взрослых. Разработал учебно-методические комплекты по алгебре, геометрии и математическому анализу для средних школ и самообразования.

Состав УМК

- Учебник для 7 класса
- Учебник для 8 класса
- Учебник для 9 класса
- Учебник для 10-11 классов
- Методическое пособие для 7-9 классов
- Учебное пособие для 7-9 классов

Материал учебников ориентирован на формирование математической культуры и познавательной деятельности учащихся. Последовательность изложения учебного материала обеспечивает развитие пространственного и логического мышления учащихся.

Учебники снабжены навигационными инструментами: полосой «прокрутки» и специальными значками, акцентирующими внимание учащихся на важных конструктах параграфа, позволяющих связать в единый комплект все составляющие УМК.

Присутствуют ссылки на учебно-методические пособия, цифровые образовательные ресурсы (www.fcior.ru), указания на учебные действия, «галочкой» помечены темы, соответствующие кодификатору ЕГЭ.

Подробнее смотрите на странице:
<http://metodist.lbz.ru/authors/matematika/4/>

www.school-collection.edu.ru

УМК «Алгебра. Начала математического анализа» (профильный уровень)



Руководитель авторского коллектива -
Шабунин Михаил Иванович

Доктор педагогических наук, профессор кафедры высшей математики МФТИ.

Состав УМК

- Учебник для 10 класса
- Учебник для 11 класса
- Методическое пособие для 10 класса
- Методическое пособие для 11 класса
- Задачник для 10-11 классов

Автор свыше 200 научных и учебно-методических работ, один из авторов учебников алгебры для 7-11 классов средней школы, учебников и сборников задач по математическому анализу и теории функций комплексного переменного для студентов вузов, автор многих пособий для абитуриентов.

В учебниках представлены основные разделы алгебры и начал математического анализа для старших классов школ с углубленным изучением математики. В каждой главе представлены примеры, помогающие учащимся лучше усвоить теоретический материал и познакомиться с различными методами решений и доказательств.

Параграфы содержат задачи для самостоятельного решения. Часть примеров и задач выбрана из вариантов выпускных экзаменов для классов с углубленным изучением предмета и вступительных испытаний в вузы, предъявляющих повышенные требования к математической подготовке поступающих (МФТИ, МГУ, НГУ, МИЭТ и др.)

Подробнее смотрите на странице:
<http://metodist.lbz.ru/authors/matematika/1/>

УМК «Геометрия» (профильный уровень)



Руководитель авторского коллектива -
Гусев Валерий Александрович

Доктор педагогических наук, член Международной академии наук педагогического образования, член Академии информатизации образования, профессор, заведующий кафедрой теории и методики обучения математике МПГУ, автор более 250 работ по геометрии и методике ее преподавания.

Состав УМК

- Учебник для 10 класса
- Учебник для 11 класса
- Методическое пособие для 10 класса
- Методическое пособие для 11 класса
- Сборник задач для 10 класса
- Сборник задач для 11 класса

Материал учебника ориентирован на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие обобщенных способов действий и формирование навыков самостоятельной работы, на преемственность изложения планиметрии и стереометрии.

Авторы старались сохранить лучшие традиции отечественного геометрического образования, заложенные в школьных учебниках по геометрии А.П. Киселева, Н.А. Глаголева, Н.Н. Никитина, А.И. Фетисова и др. Учебник реализует «спиральный» подход к формированию математических понятий, например, понятие многогранника и его изображения развивается от первых эмпирических представлений в начальной школе до строгих математических определений, данных в курсе стереометрии.

Подробнее смотрите на странице:
<http://metodist.lbz.ru/authors/matematika/3/>

Сопровождение УМК осуществляется on-line с помощью методической службы издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» (<http://metodist.lbz.ru>). В рамках методического пособия все уроки согласованы с цифровыми ресурсами коллекции <http://fcior.edu.ru/>.

Психодидактический подход к конструированию школьного учебника в рамках «обогащающей» модели обучения математике

В традиционной системе обучения, построенной на основе предметно-центрического подхода, критерии эффективности учебной подготовки учащихся связываются главным образом с уровнем сформированности знаний, умений и навыков в соответствующем учебном предмете.

В рамках инновационных технологий обучения, разработанных на основе психодидактического подхода, акценты принципиально меняются: в качестве критериев оценки эффективности учебного процесса выступают те изменения в интеллектуальной и личностной сферах ученика, которые характеризуют его формирование как продуктивного, самодостаточного и активного субъекта собственной жизнедеятельности.

С точки зрения психодидактического подхода, школьный учебник нового поколения – это полифункциональная дидактическая система, реализующаяся в системе требований к учебному тексту (Гельфман, Холодная, 2006).

1. Образовательная функция (информирование учащихся об определенной области научных знаний с учетом доступности учебных сведений; специфическая форма структурирования учебной информации в виде соотношения справочных, объяснительных и проблемных текстов; ориентация на понимание учебного материала; баланс свернутости – развернутости учебного текста; единство декларативного и процедурного знаний).

2. Управляющая функция (наличие инструктивной информации, организация «обогащающего» повторения, когда прошлый материал повторяется одновременно с усвоением нового; создание условий для исследовательской деятельности учащихся; стимулирование их к самостоятельной работе; включение средств текущей учебной диагностики).

3. Развивающая функция (создание условий для образования понятий; формирование общих интеллектуальных умений, в том числе способности рассуждать, обосновывать, доказывать, критиковать, принимать рациональные решения и т.д.; выстраивание у ученика рефлексивной позиции; мотивация учебной деятельности; развитие творческих возможностей учащихся).

4. Коммуникативная функция (проблематизация учебного текста, в том числе с помощью разного рода вопросов; его диалоговый характер; экспрессивный стиль изложения).

5. Воспитательная функция (наличие мировоззренческих, методологических и историко-научных знаний; инициирование средствами текста ценностного отношения учащихся к учебному материалу; личностная значимость учебного текста за счет учета личного опыта ученика; ориентация на формирование его личностных качеств).

6. Функция дифференциации и индивидуализации обучения (учет средствами учебного текста индивидуального темпа обучения, индивидуальных познавательных стилей учащихся, склонностей, уровня интереса к математике, своеобразия математических способностей, предоставление возможности выбора режима учебной деятельности).

О ценностных и смысловых ориентирах школьного математического образования

М. Ломоносов: Математику уже затем учить следует, что она ум в порядок приводит.

И. Кант: Учение о природе будет содержать науку в собственном смысле лишь в той мере, в какой может быть применена в ней математика.

Луи Пастер: Из всех народов первым будет всегда тот, кто опередит другие в области мысли и умственной деятельности.

Приведенные высказывания, а их число нетрудно увеличить, так или иначе отражают ту систему ценностей, которой характеризуется математика и математическое образование. В них отражены характеристики трех взаимосвязанных и взаимопроникающих ценностей – личностно значимых, общественно и государственно значимых. Попробуем еще раз осмыслить и осветить хотя бы в самых общих чертах те ценностные и смысловые ориентиры, которыми характеризуется школьное математическое образование. Не претендуя на полноту изложения этой важной и обширной темы, мы надеемся на продолжение ее обсуждения, что привлечет внимание педагогической общественности к необходимости улучшения постановки общего математического образования, его рационального и разумного конструирования на основе более глубокого и всестороннего осознания ведущих целей математического образования в средней школе. В процессе обсуждения рассматриваемой проблемы, естественно, придется затрагивать сопутствующие темы:

1. Образование как педагогически организованное развитие человека.
2. Русский язык и математика – системообразующие компоненты общего образования.
3. К вопросу о кризисе математического образования.
4. Математическое образование как важная часть современной культуры.
5. Математическое образование как эффективное средство интеллектуального развития, воспитания, просвещения.

К сказанному следует добавить огромные возможности математики в эстетическом воспитании школьника – ведь математические закономерности, описывая, в конечном счете, объективные законы природы, обладают удивительной красотой, выраженной в симметричности, простоте, обобщенности, унификации, изяществе и изобретательности методов, с помощью которых получен результат.

Подчеркнем также необходимость осознания всеми, что математика стала важной неотъемлемой и неповторимой частью общей человеческой культуры. И современный человек не может считать себя истинно образованным, если он не имеет представления, что такое математика, чем она занимается, если он не владеет основами ее общеобразовательного курса.

Учитель и учебник

Памяти Г. В. Дорофеева, по учебникам которого учатся миллионы школьников.

Учебник как пиршественный стол

Как обучение, так и еда призваны обеспечить определенный круг потребностей растущего организма. Будем считать, что эти потребности уже известны и у нас есть о них достаточно ясное представление. Для реализации обоих процессов мы должны позаботиться об их материальном обеспечении – выбрать и закупить необходимые продукты для еды или учебные материалы для обучения, оборудовать помещения, наполнив их необходимыми инструментами и приспособлениями.

В наиболее распространенной модели обучения использование учебника похоже на организацию питания в коллективе – в детском интернате, рабочей столовой или во время конференции. Меню составлено заранее, блюда приготовлены и их подают в определенном порядке, кто-то уже позаботился о количестве еды и ее качестве, калорийности и внешнем виде. Иногда допускается более активная роль того, кого кормят, – скажем, допускается выбор очередного блюда из ограниченного списка.

Может ли учебник, оставаясь ведущим элементом в обеспечении обучения, быть уподоблен системе «накрытого стола»? Наш ответ – да, но это потребует с одной стороны серьезных творческих усилий со стороны авторов учебника, с другой стороны существенной перестройки мышления учителя и приобретения им новых профессиональных умений и качеств и, наконец, дизайнерского творчества со стороны издательства.

Учитель как радушная хозяйка

При нормальной постановке вопроса учитель должен сам составлять свое тематическое (календарное) планирование, ориентируясь на конкретную учебную обстановку и отвечая за его соответствие поставленным учебным задачам. В учебнике (или более широко – в УМК) он должен найти основной необходимый ему материал.

Учитель для составления плана работы с учебников должен ознакомиться с предлагаемыми блюдами, что-то попробовать на вкус, о чем-то незнакомом получить дополнительную информацию, что-то отложить как не востребовавшее.

Издатель как хозяин кухни и распорядитель стола

Для хорошего обеда надо выбрать набор блюд, пригласить хороших поваров, купить по их заказу качественные продукты, а затем красиво и удобно накрыть стол. Издательство при подготовке современного учебника должно было бы следовать аналогичной схеме. Найти издательство, желающее так работать и к тому же располагающее необходимыми ресурсами, крайне трудно. Вот почему так трудно найти учебник, который бы удовлетворил современным требованиям и одновременно был бы понятен по структуре, удобен учителю в повседневной работе, привлекателен для ученика.

Тем более нужно быть внимательным и терпимым к первым попыткам ряда издательств существенно изменить школьный учебник по математике.

Полный текст статей читайте на сайте <http://gazeta.lbz.ru/vyp/nomer.php>

Элективные курсы



Элективные курсы — обязательные курсы по выбору учащихся из компонента образовательного учреждения. Они выполняют три основные функции:

- развитие содержания одного из базовых учебных предметов, что позволяет поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне или получать дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена;
- «надстройка» профильного учебного предмета, когда такой дополненный профильный учебный предмет становится в полной мере углубленным;
- удовлетворение познавательных интересов учащихся в различных сферах человеческой деятельности.

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» предлагает следующие издания по элективным курсам:

Учебные пособия:

- Земляков А. Н. Введение в алгебру и анализ: культурно-исторический дискурс
- Земляков А. Н. Алгебра +: рациональные и иррациональные алгебраические задачи
- Епихин В. Е. Алгебра и теория пределов
- Голубев В.И. Построение треугольника
- Дрозина В.В. Механизм творчества решения нестандартных задач
- Андреева Е. В., Босова Л. Л., Фалина И. Н. Математические основы информатики
- Окулов С.М. и др. Дискретная математика. Теория и практика решения задач по информатике
- Панкратьев Е. В. Элементы компьютерной алгебры

Методические пособия:

- Земляков А. Н. Введение в алгебру и анализ: культурно-исторический дискурс
- Земляков А. Н. Алгебра +: рациональные и иррациональные алгебраические задачи
- Андреева Е. В., Босова Л. Л., Фалина И. Н. Математические основы информатики

Подробнее смотрите на странице:
<http://metodist.lbz.ru/iumk/mathematics/ec.php>

Библиотека ГИА-ЕГЭ

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» предлагает следующие издания для подготовки к государственной итоговой аттестации по математике в 9 и 11 классах:

- Шабунин М. И. Математика. Пособие для поступающих в вузы
- Фалин Г.И. Алгебра на вступительных экзаменах по математике в МГУ
- Красновский Р. Л. 11 вариантов по математике для поступающих в вузы: сборник задач
- Фалин Г.И. Тригонометрия на вступительных экзаменах по математике в МГУ
- Шикин Е. В. и др. Сначала немного подумайте: пособие по математике для абитуриентов
- Фалин Г.И. Математика для поступающих на факультеты нематематического профиля



Подробнее смотрите на странице:
<http://metodist.lbz.ru/iumk/mathematics/gia.php>

Электронные ресурсы

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
- Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников <http://www.rosolymp.ru/>
- ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.uztest.ru/>
- Математические этюды: 3D-графика, анимация и визуализация математических сюжетов <http://www.etudes.ru/>
- Международные конференции "Математика. Компьютер. Образование" <http://www.mce.su/>
- Научно-популярный физико-математический журнал "Квант" <http://www.kvant.info/>
- Образовательный математический сайт Экспонента <http://exponenta.ru/>
- Проект Детская математика <http://www.kidmath.ru/>
- Задачник для подготовки к олимпиадам по математике <http://tasks.ceemat.ru/>
- Международный математический конкурс "Кенгуру" <http://www.kenguru.sp.ru/>