

Э.К.Бекмағамбетова, Г.А.Ақышев

 $l_0(L_p)$ кеңістігіндегі ең жақсы жуықтау элементі туралы

Мақалада Лебег бойынша өлшемді функциялардың $l_0(L_p)$ кеңістігі қарастырылды. Осы кеңістіктің элементін F ішкі жиынымен ең жақсы жуықтау, ең жақсы (α, β) -жуықтау анықтамалары берілді. $l_0(L_p)$ кеңістігіндегі ең жақсы жуықтау элементінің критерийі, ең жақсы (α, β) -жуықтау элементінің бар болуының шарты және ең жақсы (α, β) -жуықтау элементінің критерийі алынды.

E.K.Bekmagambetova, G.A.Akyshev

About the element of the best approximation in $l_0(L_p)$ space

The $l_0(L_p)$ space of functions measurable by Lebesgue it was considered in this article. It was given the definitions of the best approximation and best (α, β) -approximation of the element by subset F in $l_0(L_p)$ space. The criterion of an element of the best approximation in $l_0(L_p)$ space is established. The condition of existence of an element of the best (α, β) -approximation was received. The criterion of an element of the best (α, β) -approximation was given.

УДК 517.518

А.А.Бердалиева, Т.С.Григорьева, К.Т.Бертисканова

*Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова
(E-mail: berdalieva_a_a@mail.ru, bertiskanova_k_t@mail.ru)*

Школьный учебник математики — основа математического образования

В настоящей статье освещены итоги проверки учебников математики 5-го класса и учебно-методических комплексов к ним для средних общеобразовательных школ с русским языком обучения, организованной по линии Министерства образования и науки РК. Материалы статьи имеют непосредственное отношение к профессиональной деятельности преподавателей и студентов математического факультета, учителей математики, а также могут вызвать определенный интерес у тех читателей, кому не безразлично состояние математического образования в стране и уровень образованности подрастающего поколения.

Ключевые слова: учебник, новое поколение, учебный процесс, математика, образование, УМК, учитель, ГОСО, учебный план.

С 70-х годов XX века в бывшем Советском Союзе началась школьная реформа, которая коснулась и проблемы создания новых школьных учебников. Практика показала, что не все учебники, появившиеся в ту пору, соответствовали всем требованиям к их написанию, даже отмечалась их вредность применительно к учебному процессу по математике.

В связи с образованием независимого Казахстана вопрос о новых школьных учебниках встал с особой остротой. У кого-то может возникнуть вопрос, а нужны ли другие учебники, когда есть проверенные опытом и практикой хорошие учебники. Мы же говорим, что да, безусловно, нужны новые, казахстанские школьные учебники, в том числе и по математике. Нужны учебники нового поколения, которые были бы приближены к национальным традициям и просвещению. По началу это были пробные книги, написанные коллективом авторов, порой недостаточно знакомых с системой средне-

го образования. В учебниках можно было встретить разного рода ошибки как теоретические, так и практические. Написание первых казахстанских учебников по математике для средней школы оказалось очень сложной проблемой. Поэтому в школах было разрешено использовать лучшие учебники советской школы, переизданные с некоторыми изменениями.

Широкое изучение теории и практики обучения математике, предложений по совершенствованию учебного процесса, а также по созданию качественных казахстанских учебников по математике было принято на вооружение многими учеными, методистами, учителями.

Проблема написания школьных учебников особую актуальность приобретает в свете последних постановлений Правительства, Министерства образования и науки РК о повышении роли математики и математического образования в стране.

В настоящее время во всех средних общеобразовательных школах преподавание математики ведется по казахстанским учебникам. Причем по одному и тому же классу написаны и изданы по два учебника. Создается конкурс, благодаря которому появляется возможность выбора наиболее лучших учебников для работы. Здесь, естественно, возникает вопрос, а какой из них лучше и соответствует требованиям современного математического образования. Вопрос этот непростой. В действительности, состояние среднего образования всецело определяет высшее образование и влияет на развитие научного потенциала Казахстана.

По поручению Министерства образования и науки РК была организована проверка различных школьных учебников по математике для средней общеобразовательной школы. В состав комиссии вошли ведущие преподаватели кафедры методики преподавания математики и информатики: старшие преподаватели, доценты КарГУ имени академика Е.А.Букетова А.А.Бердалиева, Т.С.Григорьева, заведующая кафедрой к.п.н., доцент К.Т.Бертисканова — авторы настоящей статьи. Комиссией была осуществлена проверка учебников: «Математика» 5 класс (издательство «Атамұра», 2010 г.) авторов Т.А.Алдамуратовой, Е.С.Байшоланова и «Математика» 5 класс (издательство «Мектеп», 2010 г.) авторов А.Е.Абылкасымовой, Т.П.Кучер, З.А.Жумагуловой. Кроме учебников, проверке подвергся пакет основных учебно-методических комплексов к учебникам: методическое руководство, дидактические материалы, основное назначение которых — оказание методической помощи и поддержки учителям-математикам в осуществлении задач качественного преподавания предмета.

В процессе своей работы комиссия руководствовалась дидактическими требованиями к разработке и экспертизе программ, учебников и элементов УМК [1], школьной программой по математике.

Главной целью проверки была оценка теоретического и практического содержания, а также методической системы указанных учебников и УМК — дополнительных материалов к учебникам.

В настоящей статье мы хотели ознакомить читателей журнала с итогами проведенной проверки.

В ходе проверки было обращено внимание на следующие моменты:

содержательная сторона учебника:

- соответствие содержания учебника образовательным стандартам по предмету;
- основные принципы и подходы к отбору содержания материала учебника;
- научность изложения содержания материала;
- доступность содержания материала;
- наличие воспитательных и развивающих элементов материала;

процессуальная, методическая сторона учебника:

- единство содержания материала и аппарата его усвоения;
- особенности восприятия материала учебника;
- отражение целостности и системности темы, раздела, теории;
- уровни изложения материала;
- формирование мотивов учения, умений и навыков.

Структура учебника. Соответствие нормативным документам. Учебники математики 5-го класса последовательно продолжают и закрепляют главную линию курсов математики 1–4-х классов — линию развития понятия числа, тесно связанную с известными законами, свойствами чисел и арифметическими действиями над ними.

Принятая авторами учебников теоретико-числовая линия построения курса математики в целом соответствует уровню возрастных возможностей учащихся 5-х классов и обеспечивает достаточно прочное усвоение его содержания.

Содержание школьных программ направлено на отработку у учащихся практических умений и навыков, необходимых для дальнейшего изучения курса школьной математики. Оно включает:

- определение делимости чисел, на основании признаков делимости;
- разложение натурального числа на простые множители;
- нахождение части от числа, числа по его части;
- выполнение действий (сложение, вычитание, умножение и деление) над обыкновенными дробями с одинаковыми и разными знаменателями;
- выполнение действий над десятичными дробями;
- запись процента в виде дроби;
- выражение отношения чисел в процентах;
- решение основных задач на проценты;
- решение тестовых задач с помощью основных задач на дроби, проценты и уравнений;
- работу с таблицами и диаграммами;
- решение несложных комбинаторных задач с использованием перебора вариантов и проведением соответствующих рассуждений;
- вычисление значения величин по формулам;
- изображение геометрических фигур с помощью чертежных инструментов (линейки, угольника, транспортира, циркуля).

Оба учебника соответствуют базисному учебному плану и государственному обязательному стандарту образования (ГОСО). Учебники охватывают весь программный материал с учетом логической последовательности их изложения, за исключением материала, связанного с изучением объема прямоугольного параллелепипеда. Этот материал должен содержаться в теме «Формулы. Вычисления по формулам» [2].

Материал учебника [2] разбит на семь глав, а учебника [3] — на шесть разделов, в которых каждая тема раскрывается в параграфах. Материал учебников соответствует нормативным требованиям учебной программы и стандарта. Главы учебника [2], а также разделы учебника [3] состоят из тематически завершенных параграфов, в которых просматривается сюжетная целостность, полнота объема, посильность для учащихся структурных компонентов и содержания основного текста. Исключения составляют два параграфа учебника [3] (§ 10 «Текстовые задачи» и § 33 «Задачи на совместную работу»), которые не вполне соответствуют содержанию и функциям этих задач.

Аппарат ориентировки обоих учебников представлен условными обозначениями на первой странице, выделенными определенным цветом и аббревиатурой, ответами и содержанием. В текстах имеются шрифтовые выделения правил определенным цветом. Сигналы-символы. Все перечисленное указывает на эффективность аппарата ориентировки, направленного на быстрое и успешное усвоение учебного материала. Вместе с тем, в аппарате ориентировки учебника [2] не представлены аннотация и предисловие. Здесь же среди применяемых условных обозначений на первой странице не достает некоторых обозначений, встречающихся в тексте учебника, например, значение синего треугольника, верхнего индекса в виде кружочка номера, например, в упражнении (26^0), синих полос на полях, рамок, где написаны формулы и пояснения.

Представленный аппарат организации работы с учебником соответствует дидактическим требованиям к разработке и экспертизе учебников и может способствовать эффективному усвоению его содержания. Он представлен системой контрольных вопросов к тексту учебника, упражнениями, как для изучения нового материала, так и для предварительного, текущего и итогового повторения; учебными задачами, инструктивным материалом; таблицами, диаграммами, иллюстрациями и пояснениями к ним. Дополнительный материал представлен краткими историческими сведениями, статистическими данными и составляет не более $\frac{1}{4}$ части основного текста, которые дополняют содержание основного учебного материала. Иллюстративный материал с соответствующими надписями тематически связан с текстом учебника, соответствует целям и задачам. Кроме того, в процессе изучения новой темы в учебнике [2] рассматриваются задания для предварительной подготовки, теоретические сведения, примеры для устного вычисления, задания и упражнения разных уровней сложности, которые соответствуют основным планируемым целям изучения темы. Решения определенных типов задач в учебнике [2] помещены в рубрике под заголовком «Научись использовать!»

Содержательная сторона учебников. Материалы, содержащиеся в учебниках, соответствуют основным линиям математического образования, определенного учебной программой. В учебниках

эффективно реализованы основные дидактические принципы, такие как научность и доступность, системность и преемственность, наглядность и абстрактность. Структура и содержание основного, дополнительного и пояснительного текста способствуют прочному и сознательному усвоению материала, активизации познавательной деятельности учащихся. Учебный материал ориентирован на индивидуализацию и дифференциацию обучения, реализует внутрипредметные и межпредметные связи, содержит материалы этнокультурного характера, изложен в логической последовательности, за исключением темы «Окружность и круг» в учебнике [3]. Ее следовало бы вводить до изучения обыкновенных дробей и использовать в дальнейшем для усвоения начальных понятий обыкновенных дробей.

Учебный материал позволяет учителю проводить пропедевтическую работу до систематического изучения элементов алгебры и геометрии. В учебниках четко сформулированы правила, свойства, алгоритмы, а также предложения, раскрывающие содержание вводимых понятий. При анализе материалов учебников не обнаружены фактологические, понятийные ошибки и неточности.

Процессуальная сторона учебников. Содержание учебного материала учебников подобрано и изложено с учетом возрастных особенностей учащихся 5-го класса и уровня развития их мышления. Изложение большинства изучаемых учебных тем начинается с повторения математических знаний, известных учащимся из начальных классов. Введение новых понятий, обучение приемам и способам вычислений начинается с рассмотрения конкретных примеров, после чего формулируются общие выводы: свойства, алгоритмы, правила. В учебниках применяется индуктивный метод изложения учебного материала. Отметим, что структура учебника [2] адаптируется с современными образовательными технологиями, такими как модульное обучение.

Задачный материал учебников способствует формированию познавательной, исследовательской деятельности учащихся, обобщению их знаний (например, в учебнике [3] № 289, 349, 351 и др.). Часть задачного материала учебника носит практическую направленность (например, в учебнике [3] № 369, 370, 389 и др.). Содержание фабул задач и упражнений учебников знакомит учащихся с экологическими, природными, краеведческими, национальными и некоторыми историческими сведениями. Эти задачи позволяют на практическом уровне формировать представление об элементах экономики, статистики, теории вероятности. Специальному, целенаправленному развитию логического мышления учащихся, их интеллектуального потенциала и творческой активности способствуют некоторые вопросы, приведенные в конце основного текста учебников, и упражнения группы Б [2] и С [3].

Учебники содержат материалы для закрепления и повторения в виде вопросов к основному тексту и упражнений. Используются упражнения разных уровней сложности ((А, Б) [3], (А, В, С) [2]), что позволяет учителю реализовать принципы индивидуального подхода в обучении и организовать дифференцированную работу на уроке. Приведено достаточное количество упражнений для усвоения введенных понятий, правил основного текста. Каждый параграф содержит упражнения для повторения, которые нацелены на подготовку учащихся к усвоению материала последующих параграфов. В конце учебников содержатся упражнения для повторения всего курса математики 5-го класса, которые учитель может использовать на любом уроке в течение учебного года. Среди упражнений имеются текстовые задачи с практическим содержанием и с различной фабулой. Их содержание направлено на гражданское, патриотическое, экологическое воспитание учащихся. Таких прикладных задач в учебнике имеется в достаточном количестве.

Язык и стиль изложения учебного материала соответствуют возрастным особенностям и уровню подготовки учащихся 5-х классов, а также нормам современного литературного языка. Правильно трактуются и используются математические термины. В отдельных параграфах учебный материал излагается образно, например, в §§ 19, 45 и др. [3].

Таким образом, по итогам проверки учебников математики было сделано следующее заключение: оба учебника по математике 5-го класса можно рекомендовать к использованию в учебном процессе средней общеобразовательной школы.

Анализ содержания методического руководства. Методические руководства, подготовленные двумя авторскими коллективами: Т.А.Алдамуратовой, Е.С.Байшолоновым и др. и А.Е.Абылкасымовой, Т.П.Кучер, З.А.Жумагуловой, состоят из введения, примерного тематического планирования уроков по математике, методических рекомендаций и указаний к изучению основных разделов, решению отдельных задач.

Функциональное назначение первой части методического руководства состоит в ознакомлении учителя математики со структурой построения учебника, его содержанием и задачным материалом.

Вторая часть направлена на оказание помощи учителю в составлении календарно-тематического плана на весь учебный год. В методическом руководстве сформулированы цели обучения по каждой теме, сделан краткий обзор содержания темы, упражнений, даны методические указания и рекомендации. Выделены требования к уровню подготовки учащегося по изучению каждой темы.

В каждом разделе методического руководства к учебнику [3] представлены тесты для проверки усвоения приобретенных знаний и умений. Так, например, в методическом руководстве использованы следующие виды тестовых заданий: задания открытой формы (т.е. ученик сам должен дописать ответы); задания на установление соответствия элементов одного столбца элементам другого; выбор правильного ответа из заданного набора ответов; выбор наиболее правильного ответа из предложенных вариантов ответов.

В качестве внедрения активных форм обучения авторы учебника [2] рекомендуют вводить игровые моменты на различных этапах уроков, что способствовало бы активизации познавательной деятельности учащихся.

Тексты методических руководств написаны в строгом соответствии с последовательностью изложения материала, принятой в учебниках. Прослеживается связь языка изложения со специфическим языком математики, используется терминологический фонд математической науки. На основании ознакомления с методическими руководствами сделаны следующие замечания.

Замечания по методическому руководству к учебникам 5-го класса. В методическом руководстве [4] в кратком обзоре описания темы не отражена связь нового материала с предыдущим, не выделено четко новое в данной теме, не показана мотивация обучения. Не указаны воспитательная и развивающая цели обучения, не рассмотрены вопросы, связанные с выбором методов обучения и предупреждением перегрузки учащихся.

Количество тестовых заданий по каждому разделу колеблется от 16 до 64. Очевиден большой разброс тестовых заданий как в количественном соотношении, так и в распределении их по темам, который не обоснован авторами. Содержание тестовых заданий не охватывает всех тем данного раздела. Например, в тесте 3 (тема «Обыкновенные дроби и действия над ними») упоминаются десятичные дроби (№ 29, № 30), хотя на тот момент учащиеся не знакомы с ними; отсутствуют задания на сравнение дробей и смешанных чисел; в тесте 4 (тема «Десятичные дроби и действия над ними») нет заданий, связанных с округлением чисел, нахождением среднего арифметического, сравнением дробей; в тест 5 (тема «Процент») не включены задания по диаграммам и вычисления по формулам. В этом же методическом руководстве не указано место использования тестовых заданий, а также не установлено время на их выполнение. Не определено оптимальное количество тестовых заданий на одного ученика для получения положительной оценки, другими словами, не разработаны критерии оценки.

В методическом руководстве [5] недостаточно уделено внимания вопросам формирования у учащихся общеучебных умений и навыков; на наш взгляд, слабо отражены вопросы оптимизации и интенсификации учебно-воспитательного процесса (мотивация учения, выбор оптимальных методов, форм и средств обучения и контроля, дифференцированный подход к ученикам с разной успеваемостью). На с. 69 авторами отмечается, что «основными методами изучения десятичных дробей являются поясняющие описания.....», однако в педагогической литературе среди методов изучения не встречается метод поясняющего описания.

Таким образом, рассмотренные методические руководства к учебникам математики 5-го класса требуют доработки.

Анализ содержания дидактических материалов. Дидактические материалы составлены в соответствии с учебником по математике для 5 классов общеобразовательных школ. Дидактические материалы [6] состоят из пояснения от авторов, математических диктантов, обучающих и проверочных самостоятельных работ, тематических зачетов, задач для внутриклассных олимпиад, заданий для школьных олимпиад, ответов и указаний к заданиям олимпиад. Дидактические материалы [7] содержат введение, самостоятельные, контрольные работы, тестовые задания, ответы к контрольным работам и тестам.

Каждая самостоятельная работа представлена в четырех вариантах. Обучающие и проверочные самостоятельные работы могут использоваться в качестве дополнительного задания к учебнику. Самостоятельные работы в пособии [6] представлены тремя уровнями сложности, а каждый уровень — двумя вариантами, что позволяет осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход в обучении математике. Содержание самостоятельных работ соответствует программному материалу.

Выполнение заданий проверочных самостоятельных работ позволяет учащимся анализировать фактический материал, соотносить его с вновь изучаемым, осознанно применять их при решении задач. Кроме того, они дают учителю возможность получить реальную картину успеваемости учащихся.

В пособии [6] приведено 19 математических диктантов. Содержание диктантов полностью соответствует программному материалу.

В дидактических материалах имеются упражнения, требующие от учащихся воспроизведения приобретенных знаний, умений, навыков при изучении новых тем. Эти упражнения нацеливают учащихся на применение логических приемов мышления, таких как сравнение изучаемого материала с повторяемым, на самостоятельное установление учащимися смысловых ассоциаций между ними, на формирование у них умений делать собственные выводы.

В пособии [6] представлено шесть тематических зачетов по главам учебника и один итоговый зачет. Тематические зачеты представляют собой основную форму проверки усвоения учебной темы. Материалы тематических зачетов представлены пятью вариантами. Каждый вариант состоит из трех частей: теоретической, обязательной, дополнительной. Теоретическую часть зачета учитель может провести перед контрольной работой, что позволит ему выявить уровень усвоения учащимися учебного материала и на основании этого составить индивидуальную контрольную работу. Обязательная же часть рекомендуется к проведению в период принятия зачета. Задания, включенные в дополнительную часть, характеризуются повышенной сложностью и могут быть предложены учащимся с более высоким уровнем обучения.

Работа учителя с одаренными учащимися осуществляется путем решения олимпиадных задач. Приведенные задачи олимпиадного характера [6] соответствуют уровню знаний учащихся 5-го класса и помогут развить у них познавательный интерес к предмету.

Замечания по дидактическим материалам. В пособии [7] во введении очень кратко (менее 0,5 стр.) написано о материалах пособия, что не позволяет учителю, особенно начинающему, сориентироваться в них. В пособие вошло 32 самостоятельные работы по четыре варианта каждая, 10 контрольных работ и одна итоговая контрольная работа по 2 варианта. Задания всех 32 самостоятельных работ имеют одинаковый уровень сложности, что затрудняет возможность осуществления дифференцированного подхода на уроках математики. Желательно разделить самостоятельные работы: на обучающие и проверочные.

В тематическом планировании учебного материала по математике [7] представлено 9 контрольных работ, а в дидактических материалах — 10.

Упражнения самостоятельной работы этого же пособия не распределены по параграфам учебника, что может вызвать затруднения у учителя в работе с дидактическими материалами. В самостоятельной работе встречаются задания, которые, в рамках имеющихся знаний у учащихся на данный момент, не могут быть выполнены (например, самостоятельная работа № 2, вариант № 1, задание 2: упростите выражение $(44a \cdot 22) : 5$, там же вариант № 3, задание 1: вычислите $(325 + 210) : 23$ и др.). В пособии [6] в части пояснения от авторов не указан принцип распределения проверочных работ между учащимися по предложенным уровням и не разработаны нормы оценки за выполненную ими работу.

Подведем итог сказанному выше. Авторами настоящей статьи проанализированы два учебника математики 5 класса для средней общеобразовательной школы с русским языком обучения. Наличие не одного, а двух хороших учебников представляет возможность учителям самостоятельно выбирать учебник для учебного процесса, дополнять урок материалами практической части из другого учебника. Авторы смогли показать в структуре курса единство математики, ее понятий и методов. При этом ведущим является прочное усвоение материала, поскольку развитие учащихся происходит на основе и в связи с получением прочных знаний.

В учебники математики включены задачи разных уровней сложности. В целом эти задачи логически взаимосвязаны. При этом последние требуют особых приемов рассуждений и их решений. Для того чтобы научить учащихся овладению общими методами, приемами решения математических задач, необходима классификация задач по их определенному, существенному признаку. В частности, в 5-м классе таковым является арифметический метод. К сожалению, ни в учебниках, ни в методических руководствах не проводится классификация задач, что затрудняет методическую работу учителя по обучению учащихся решению математических задач, овладению ими общими методами решения.

Авторами рецензируемых учебников и учебно-методических комплексов проделана огромная работа. Оба учебника математики можно рекомендовать к использованию в учебном процессе средних общеобразовательных школ. Разработанные коллективом авторов комплексы учебно-методических материалов к учебникам позволят учителям, и не только начинающим, научно организовано, целенаправленно проводить свою деятельность по обучению учащихся математике в целях достижения высокого качества их математических знаний, умений и навыков.

References

- 1 *Karaev Z.A., Nurahmetov N.N. etc.* Didactic requirements to development and examination of programs, textbooks and elements УМК. A republican publishing cabinet of the Kazakh Academy of education named by I.Altynsarin. — Almaty, 1998. — 320 p.
- 2 *Aldamuratova T.A., Baisholanov E.S.* Mathematics 5. — Almaty: Atamura, 2010. — 292 p.
- 3 *Abylkasymova A.E., Kucher T.P., Zhumagulova Z.A.* Mathematics 5. — Almaty: Mektep, 2010. — 250 p.
- 4 *Aldamuratova T.A., Bajsholanov E.S. etc.* Mathematics. Learner's guide 5 cl. — Almaty: Atamura, 2010. — 240 p.
- 5 *Abylkasymova A.E., Kucher T.P., Zhumagulova Z.A.* Mathematics. Learner's guide — Almaty: Mektep, 2010. — 280 p.
- 6 *Aldamuratova T.A., Kosobokova, Bazakakova R.S.* Mathematics. Didactic materials. 5 cl. — Almaty: Atamura, 2010. — 272 p.
- 7 *Tuleubaeva C., Zhumusova G., Madibekov M.* Mathematics. Didactic materials. 5 cl. — Almaty: Mektep, 2010. — 253 p.

А.А.Бердалиева, Т.С.Григорьева, К.Т.Бертісқанова

Мектептегі математика оқулығы — математика білімінің негізі

Мақалада Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі бойынша ұйымдастырылған жалпы білім беретін орта мектептің 5 сыныптары үшін орыс тілінде жазылған математика оқулықтары мен олардың оқу-әдістемелік кешеніне жүргізілген тексеру қорытындылары баяндалған. Бұл материалдар оқытушылар мен математика факультеті студенттерінің, математика пәні мұғалімдерінің кәсіби қызметіне тікелей қатысты. Сонымен қатар елдегі математикалық білім жағдайы мен өсіп келе жатқан ұрпақтың білім деңгейі маңызды деп қарайтын оқырмандарда белгілі қызығушылық тудыруы мүмкін.

A.A.Berdaliev, T.S.Grigoriev, K.T.Bertiskanova

The school textbook of mathematics — a basis of mathematical education

This article is devoted to the results of the checking mathematics textbooks for grade 5 pupils and training toolkits for secondary schools with Russian language of learning. This checking was organized by Ministry of Education and Science of Kazakhstan. Materials of the article are made also for teachers and students who is on Mathematics Faculty and can be interesting for everyone who cares about educational system and level of knowledge of younger generation.