



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»**

студенттер мен жас ғалымдардың  
XII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»**

**PROCEEDINGS**

of the XII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»**



14<sup>th</sup> April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»  
студенттер мен жас ғалымдардың  
XII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS  
of the XII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2017»**

**2017 жыл 14 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2017

2012. – 43 с.

5. Александров И.Д. Геометрия для 9-10 классов: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. – Москва: Просвещение, 1993. – 265 с.

УДК 372

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ В ОБУЧЕНИИ АЛГЕБРЫ ШКОЛ АНГЛИИ И КАЗАХСТАНА (НА ПРИМЕРЕ 7 КЛАССА)**

**Сейлханова Молдир**

*mbt\_kz@mail.ru*

Магистрант специальности «6М010900-Математика»  
механико-математического факультета ЕНУ им.Л.Н.Гумилева  
Научный руководитель – PhD, доцент Бургумбаева С.К.

В условиях модернизации содержания образования и совершенствования механизмов управления качеством предоставляемых образовательных услуг, внимание общественности в значительной степени сосредоточено на учебниках для школьников, как на одном из основных средств реализации образовательных программ.

В современных условиях большое значение имеет развитие информационной компетенции обучающихся, поэтому роль учебной книги возрастает. Из пассивного носителя информации учебник должен превратиться в активную дидактическую систему, которая должна обеспечить ребенку самоконтроль, расширять информационное поле ученика, способствовать повышению интереса к окружающему миру. Являясь ведущим средством обучения, учебный текст призван обеспечить оптимальные условия для самообучения и саморазвития обучающихся и предусматривать возможность интерактивности в учебном процессе.

Актуальность решения такой проблемы позволила определить в качестве цели исследования анализ использования учебников по алгебре написанных для 7 класса с казахским и английским обучениями, авторов:

1. А.Әбілқасымовой, В. Корчевского, А. Абдиева, З. Жұмағұловой [1];
2. К.Кожаметова, В. Кулмагамбетова, Я. Базарова [2].

а также выявление их недостатков.

### **Краткий сравнительный анализ учебников А.Әбілқасымовой, В. Корчевского, А. Абдиева, З. Жұмағұловой и К.Кожаметова, В. Кулмагамбетова, Я. Базарова**

Учебник А.Әбілқасымовой, В. Корчевского, А. Абдиева, З. Жұмағұловой [3] (на казахском языке)	Учебник К.Кожаметова, В. Кулмагамбетова, Я. Базарова (на английском языке)
Учебник состоит из 5 основных глав: 1. В 1-ой главе - 4 параграфа и исторические сведения 2. Во 2-ой главе – 3 параграфа и исторические сведения 3. В 3-ей главе - 4 параграфа и исторические сведения 4. В 4-ой главе – 4 параграфа и исторические сведения	Учебник состоит из 5 основных глав: 1. В 1-ой главе - 3 параграфа 2. Во 2-ой главе – 3 параграфа и 4 подтемы 3. В 3-ей главе - 3 параграфа: а) в 1-ой теме 2 подтемы б) во 2-ой теме 3-подтемы в) в 3-ей теме 6 подтем 4. В 4-ой главе – 2 параграфа и 3

5. В 5-ой главе – 3 параграфа	подтемы 5. В 5-ой главе 3 параграфа
<p>Учебник является многоуровневым пособием, обеспечивающим уровневую дифференциацию (материал, который изучается учащимися, проявляющий интерес к алгебре, помечен как для самостоятельной работы).</p> <p>Учебник является тщательно разработанным методическим аппаратом, включающий вопросы и задания различного уровня сложности. Учебник помогает изучать алгебру на проблемном уровне, помогает организовать самостоятельную работу обучающихся на уроке и дома.</p>	<p>Учебник не является многоуровневым пособием, обеспечивающим уровневую дифференциацию, после каждой новой темы заданы упражнения для закрепление в виде «Check Yourself», где задания предложены от «простого к сложному». Задания рода как: сравнение чисел в различных степенях, возведение в степень десятичных чисел, решения тождеств - отсутствуют.</p>
<p>После каждого пройденного нового материала задания предложены по уровням сложности: А, В и С. По каждому уровню составлены 12-13 заданий, которые охватывают все свойства, которые необходимо запоминать учащимся, для умения использовать их в будущем.</p>	<p>После каждого пройденной новой главы предложены по 11-12 заданий различного уровня. Но, к сожалению объем заданий полностью не охватывает весь пройденный материал. Далее, авторы предлагают тестовые задания. Но, опять таки тестовые задания не охватывают полностью весь пройденный материал.</p>
<p>Тема «Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> и ее график, свойства» соответствует календарно-тематическому планированию.</p>	<p>Тема «Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> и ее график, свойства» не предложена учащимся. В цели изучения элементарных функций в курсе алгебры входит создание первоначальных представлений о непрерывности. Эти представления используются систематически при построении графиков. Изучение элементарных функций может послужить отправной точкой для работы по формированию представлений как: квадратный корень, показательные функции, рассмотрение графического метода при решение неравенств. В работе по этой теме полезно использовать обороты речи «знаменатель отличен от нуля», «на ноль делить нельзя» и т.п.</p>
<p>Темы «Одночлены и многочлены» системно отражают основные моменты применения их последующих темах.</p>	<p>При изучение темы «Многочлены», авторы дают определение не соответствующее возрастной категории учащихся. В учебнике на стр.40 дано определение сумм двух многочленов через формулу, которую учащиеся 7-го класса не разберут и не поймут.</p>
<p>Тема «Деление многочлена на одночлен» учит учащихся с правилами деления многочлена на одночлен. Но в учебнике нет темы «Деление многочлена на</p>	<p>В этом учебнике разбирают тему ««Деление многочлена на многочлен», а также нахождения остатка при делении». Рассмотрены несколько примеров, но все же</p>

многочлен», а также нахождения остатка при делении, потому что его нет в тематическом планировании. Хотя можно было рассмотреть и эту тему. Учащиеся могут освоить эту тему, но объяснение этого материала требует дополнительных знаний у учащихся и времени для освоения новой темы.	задания по 2-ой главе очень мало. На странице 53 показаны решения двух одинаковых примеров. Растянутость примеров на страницах лишний раз увеличивает количество страниц и объем учебника, лучше бы все было написано собрано, тогда авторы могли бы предложить больше заданий.
При изучении главы «Формулы сокращенного умножения» задачи подобраны дифференцировано.	При изучении главы «Формулы сокращенного умножения» нет заданий на решение уравнений и неравенств.
При изучении главы «Рациональные дроби и действия над ними» составлено достаточно заданий для закрепления знаний.	При изучении главы «Рациональные дроби и действия над ними» абсолютно нет текстовых задач, заданий на доказательство тождеств, заданий требующей творческого подхода, нестандартного решения.
По тема «Элементы приближенных вычислений» не показана межпредметная связь. Авторы могли показать физические процессы на картинках.	По тема «Элементы приближенных вычислений» показана межпредметная связь, через картинки, но не составлены задания для усвоения темы.

Проанализировав оба учебника, мы видим, что учебники отличаются не только по подаче нового материала, но и по объему заданий, которые необходимы для отработки навыков умения решать.

Учебник А.Әбілқасымовой, В. Корчевского, А. Абдиева, З. Жұмағұловой обеспечивает решение ряда принципиально важных задач по формированию у учащихся 7 класса способности узнавать, анализировать, сопоставлять, находить. Используемая схема и структура изложения учебного материала способствует решению следующих педагогических задач:

- 1) развитию логического мышления, памяти, речи (разноуровневые задания, вопросы для самоконтроля, тестовые задания);
- 2) развитию способности объяснять алгебраические формулы, применять знания к решению практических задач;
- 3) овладению методом научного познания (таблицы, рисунки, схемы, графики);
- 4) формированию научного мировоззрения (исторические сведения).

Концепция учебников соответствует закону «Об образовании», отражая основные принципы развития системы образования. Этот учебник в полной мере сохраняет государственную политику в области образования и общую направленность концепции модернизации образования. Содержание учебника соответствует учебному компоненту государственного образовательного стандарта. Образовательные, воспитательные и развивающие цели позволяют обеспечить создание условий для развития и совершенствования компетенций учащихся.

Учебник авторов .Әбілқасымовой, В. Корчевского, А. Абдиева, З. Жұмағұловой имеет линейную структуру. В научном отношении такой способ изучения учебного материала соответствует современным общепринятым подходам и трактовкам. В данном учебнике просматривается целесообразность системы развития научных понятий, основных положений и теорий. Удачно используется научный аппарат и акцентируется внимание на практическом значении изучаемых явлений. Учебник обеспечивает возможность реализации новых педагогических технологий. Он помогает учителю осуществлять личноно - ориентированный подход в обучении, дифференцируя задания по степени сложности. Система вопросов и заданий нацеливает учителя на активно-деятельностный подход в преподавании алгебры на основе поисково-исследовательской деятельности учащихся. Материалы практических заданий, лабораторных работ и задач способствуют развитию

творческих способностей обучающихся.

Дидактический аппарат учебника включает достаточное количество вопросов и заданий, причем их подбор является продуманным, форма представления вариативна (отработка и закрепление материала, углубление и обобщение материала, работа с информацией, организация практической деятельности, организация самостоятельной работы, самоконтроля, самооценки).

Все это способствует достижению качественно новых результатов обучения и создает условия для успешного прохождения школьниками итоговой аттестации.

Однако, нельзя не остановиться на проблемах, возникших в процессе анализа учебника: традиционное изложение многих тем можно и нужно было бы заменить на постановку проблемной ситуации, выдвижения гипотезы и проверки истинности предположения, самостоятельный вывод формулы, теоремы, свойства. Многословие тоже не добавляет ясности восприятия темы. Задания классические, мало новых, интересных, заданий на формирование функциональной и математической грамотности. Например, чтобы проверить насколько ученик усвоил новый материал, можно было привести в качестве домашних заданий, задачи «Придумайте-ка сами!». Стоит отметить, что по новым программам предусмотрено раздел «Статистика», чего нет в учебнике. Учебник следует дополнить недостающими вопросами программы, можно уменьшить количество аналогичных заданий и добавить «непривычных» заданий – интересных, в которых можно применить базовые знания в непривычной ситуации.

Если анализировать учебник К.Кожаметова, В. Кулмагамбетова, Я. Базарова то можно заметить, что предметное содержание выполнено от «простого к сложному», но недостаточно заданий для самостоятельного решения. Конечно, учебные программы в английских школах отличаются от простых общеобразовательных школ, но тем не менее учебный аппарат должен выдерживать требования государственного стандарта РК.

Поддача учебной информации внутри текста подавляет усвоения нового материала, авторы должны учитывать возрастные особенности учащихся. Чтобы отработать навыки умения решать и думать правильно, необходимо для запоминания свойства степеней и формул сокращенного умножения, привести достаточное количество разного рода примеров - как устных, так и аналитических. В учебнике должна присутствовать системность заданий, рисунков и т.д. Задания составлены так, что полностью не охватывают весь пройденный материал, соответственно учащиеся будут иметь затруднения в понимании нового материала. Задания не дифференцированы. Поддача нового материала объемна (растянуто), окраски разного цвета мешают сконцентрировать внимание на главном. Учебник должен выдерживать требования государственного стандарта. Помимо заданий, которые решают в школе, должны быть задания на дом и для самостоятельного решения, чего в учебнике нет. Так как учебник рассчитан для школ с английским обучением, необходимо в конце учебника составить глоссарий. Учащиеся сталкиваются с научным аппаратом математики, а в математике терминология слов на английском языке отлично от академического английского языка. Объяснение нового материала на английском языке может затруднить восприятие нового материала некоторым ученикам, которые на слух принимают информацию медленно. То есть пока, некоторые учащиеся переводят в уме для себя некоторые математические термины, могут пропустить главное по новой теме. Поэтому авторам необходимо продумать достаточное количество заданий, которое будет способствовать закреплению изученного материала. Основными принципами в разработке учебника являются: строгая научность, учёт особенностей возрастной психологии, адаптированность для самостоятельной и дифференцированной работы учащихся (обширная разноуровневая система упражнений, включающая в себя как упражнения, направленные на отработку базовых навыков, так и большое количество нестандартных заданий, доступных учащимся с различным уровнем подготовки).

Таким образом, проанализировав учебники надо отметить, что «самодостаточность» учебников, неважно на каком языке обучения, должны быть усовершенствована: система

упражнений полностью должно обеспечивать учебный процесс, что позволит обойтись без большого количества дополнительных дидактических материалов; каждый раздел учебников должен завершается вопросами и заданиями, которые помогут ученикам проверить усвоение основных положений теории; необходимость материала раздела «Ответы», который будет содержать указания и решения по многим нестандартным задачам и ответы к большинству типовых заданий учебника. Также необходимо добавить вероятностно-статистическую линию в школьного курса алгебры (ее изучение предполагается в рамках базового курса математики). Подача материала в двух учебниках отличаются. Легче в понимание и восприятие нового материала учебник А.Әбілқасымовой, В. Корчевского, А. Абдиева, З. Жұмағұловой.

Учебники (УМК) нового времени, должны заслуживать внимания, в силу своей оригинальности, нестандартных подходов к введению понятий, интересных аспектов освещения вопросов теории и практики. Современные конкурентоспособные учебники (УМК) нового времени отражают современные методические и педагогические тенденции преподавания (обучения) математики в последнее десятилетие. Авторам проанализированных учебников надо отработать подходы к введению новых понятий и последовательному изложению теории с привлечением большого числа таких примеров, которые позволят учителю эффективно организовать учебный процесс в соответствии с новыми требованиями обучения математике, в условиях масштабного реформирования математического образования.

#### Список использованных источников

1. А.Әбілқасымовой, В. Корчевского, А. Абдиева, З. Жұмағұловой. Учебник алгебра для 7 класса. Алматы «Мектеп», 2012.
2. К.Кожаметова, В. Кулмагамбетова, Я. Базарова. Учебник алгебра для 7 класса. Алматы, 2016.
3. [hsportal.ru kgn\\_kp\\_7kl\\_alg.docx](http://hsportal.ru/kgn_kp_7kl_alg.docx)

УДК 371.31

### ФУНКЦИЯ ТАҚЫРЫБЫНА БЕРІЛГЕН КҮРДЕЛІ ЕСЕПТЕР

Серікбаева Аружан Аманкелдіқызы

[aruka\\_a94@mail.ru](mailto:aruka_a94@mail.ru)

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Іргелі математика кафедрасы магистранты

Ғылыми жетекшісі - Іргелі математика кафедрасы доценті

Тлеулесова А.Б

*Кілтті сөздер:* функция, функционал, күрделі функция, функцияның композициясы.

*Түйіндеме:* Бұл мақалада математиканы тереңдетіп оқытатын, назарбаев зияткерлік мектептерінде, дарын сыныптарында оқытылатын бағдарламадағы қиындатылған есептер қатарына жататын функцияның композициясы немесе күрделі функция тақырыптарына берілген есептерді қарастырамыз.

Алгебра курсының іргелі ұғымдарының бірі- *функция* ұғымы. Мектепте алгебра курсының жүйелі курсы басталысмен-ақ, функция ұғымы беріледі. «Егер айнымалы шаманың әрбір мәніне, басқа айнымалы шаманың тек қана бір мәні сәйкес келсе, сондай тәуелділікті (заңдылықты, байланысты) функция деп атаймыз және  $y = f(x)$  деп белгілейміз» деген анықтама беріледі. Әрі қарай функция түрлері (сызықтық, квадраттық, дәрежелік, көрсеткіштік, логарифмдік, тригонометриялық т.б. ) оқып-үйретіледі, олардың қасиеттері зерделеніп, графиктері салынады .