



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ  
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті



## **СУЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ**

«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДЫҢ  
ӨЗЕКТІ МӘСЕЛелЕРІ»

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

## **МАТЕРИАЛДАРЫ**

## **СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ**

## **МАТЕРИАЛЫ**

МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ»



УДК 378 (094)  
ББК 74.58  
Қ 22

#### РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Куанышбаев Сеитбек Бекенович**, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі; / Председатель Правления – Ректор Костанайского регионального университета имени А.Байтұрсынова, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана;

**Жарлыгасов Женис Бахытбекович**, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор;

**Хуснутдинова Ляйля Гельсовна**, тарих ғылымдарының кандидаты, «Мәскеу политехникалық университеті» Федералды мемлекеттік автономды жоғары білім беру мекемесінің доценті, Ресей / кандидат исторических наук, доцент Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», Россия;

**Сухов Михаил Васильевич**, техника ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік- Орал мемлекеттік университетінің (ООМУ) доценті, Челябині, Ресей/кандидат технических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ), г. Челябинск, Россия;

**Радченко Татьяна Александровна**, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующая кафедрой «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

**Алимбаев Алибек Алпысбаевич**, PhD докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а. / доктор PhD, и.о.ассоциированного профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

**Телегина Оксана Станиславовна**, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

**Шумейко Татьяна Степановна**, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, и.о. профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова

Қ 22

«Қазіргі білім беруді дамытудың өзекті мәселелері»: «СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ-2023» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2023 жылдың 15 наурызы. Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 427 б.

«Актуальные вопросы развития современного образования»: Материалы международной научно-практической конференции «СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2023», 15 марта 2023 года. Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023. – 427 с.

ISBN 978-601-356-257-5

«Сұлтанғазин оқулары-2023» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының «Заманауи білім беруді дамытудың өзекті мәселелері» жинағында жаратылыстану-ғылыми білім берудің мәселелері мен болашағына арналған ғылыми мақалалар жинақталған, жалпы және кәсіптік білім берудің психологиялық-педагогикалық аспектілері қарастырылған, педагогикалық білім берудің ақпараттандыру және дамытудың қазіргі тенденциялары мен технологиялары мәселелері қозғалады.

Осы жинақтың материалдары ғалымдар мен жоғары оқу орындарының оқытушыларына, магистранттар мен студенттерге пайдалы болуы мүмкін.

В сборнике Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения-2023» «Актуальные вопросы развития современного образования»: представлены научные статьи по проблемам и перспективам естественно-научного образования, рассматриваются психолого-педагогические аспекты общего и профессионального образования, затронуты вопросы информатизации и современных тенденций и технологий развития педагогического образования.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям высших учебных заведений, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-257-5



9|786013|562575|

УДК 378 (094)  
ББК 74.58

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023  
© Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023

8. [https://znanio.ru/media/master\\_klass\\_na\\_temu\\_sozdanie](https://znanio.ru/media/master_klass_na_temu_sozdanie)
9. <http://eduspace.pro/problem-based-learning>
10. А.М. Матюшкин, Е.В. Ковалевская, Н.В. Самсонова, С.П. Микитченко, Л.И. Колесник, Проблемное обучение. Прошлое, настоящее, будущее./ Издательство Нижневаторского государственного университета, 2010 г. –301 с.
11. <http://www.newreferat.com/ref-22246-10.html>

**УДК 372.851**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

*Виноградова Нина Валентиновна, студентка 4 курса ОП «6В01507 Математика-Физика» очной формы обучения КПУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: nin\_vin\_01@bk.ru  
Калжанов Марат Умирбекович, кандидат физико-математических наук, и.о.ассоциированного профессора, КПУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, Казахстан, E-mail: mkkiev@mail.ru*

### **Аңдатпа**

Мақала қазіргі білім беру бағыттары оқушының белсенділігін, өмірлік міндеттерді (практикалық, жеке, әлеуметтік) шешу қабілетін баса көрсететін прагматикалық білім берудің жаңа тұжырымдамасына бағытталғандығына арналған; білім беруді оқушылардың нақты әлеуметтік ортасына жақындатады; проблемалардың шешімін табуға тырысатын оқушылар өз өмірін жақсы түсініп, басқара бастайды деген көзқарас сақталады. Мұның бәрі функционалды сауаттылықты қамтиды. Бұл мақаланың мақсаты-оқушылардың функционалды қабілеттерін дамытуға бағытталған математикалық сауаттылықты дамыту әдістемесін құру кезінде математикалық білім беру жүйесін модельдеу стратегияларына мұғалімдердің көзқарасының өзгеруін анықтау

**Түйінді сөздер:** функционалды сауаттылық, математикалық сауаттылық, жеке оқыту, мұғалімдердің әдістемелік тәсілдері, зерттеуді талдау.

### **Аннотация**

Статья посвящена тому, что современные направления образования ориентированы на новую концепцию прагматичного образования, акцентирующего активность учащегося, способность решать жизненные задачи (практические, личностные, социальные); приближает образование к реальной социальной среде учащихся; соблюдается установка на то, что учащиеся, пытающиеся найти решения проблем, начинают лучше понимать и контролировать свою жизнь. Все это включает в себя функциональная грамотность. Цель данной статьи выявить изменения подхода педагогов к стратегиям моделирования системы математического образования при создании методики развития математической грамотности, ориентированными на развитие функциональных способностей учеников на практике.

**Ключевые слова:** функциональная грамотность, математическая грамотность, индивидуализированное обучение, методические подходы учителей, анализ исследования.

### **Abstract**

The article is devoted to the fact that modern areas of education are focused on a new concept of pragmatic education, emphasizing the activity of the student, the ability to solve life problems (practical, personal, social); brings education closer to the real social environment of students; the mindset is that students who try to find solutions to problems begin to better understand and control their lives. All this includes functional literacy. The purpose of this article is to identify changes in the approach of teachers to the strategies for modeling the system of mathematical education when creating a methodology for the development of mathematical literacy, focused on the development of the functional abilities of students in practice.

**Keywords:** functional literacy, mathematical literacy, individualized learning, methodological approaches of teachers, research analysis.

В данной статье рассматривается понятие функциональной грамотности под которой понимается способность использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

В ходе работы была выдвинута гипотеза. Если использовать определенные методики изучения элементов функциональной грамотности (в нашем случае математической грамотности) в

процессе обучения оно будет способствовать развитию функциональных знаний, умений и навыков обучающихся и тем самым улучшится показатель уровня знаний.

Новизна данной работы заключается в математико-статистической оценке уровня функциональной грамотности за 2023 учебный год (3 четверть) среди учеников 11 классов образовательных школ, на основе изученных данных создана методика развития математической грамотности и также составлен сборник задач по вышесказанному виду функциональной грамотности.

Говоря о новом отношении к процессу обучения, учебные предметы при обучении учеников должны быть связаны с реальными жизненными ситуациями и их решением. По мнению представителей прагматизма, образование следует рассматривать не как подготовку к жизни, а как саму жизнь, действие, процесс.[1,2]. Выдвинуто условие, что в структуре образования учащихся должны иметь значение не сами знания или социальные представления, а индивидуальная способность использовать общественный опыт при решении лично значимых задач. Обучение должно быть ориентировано на действие, чтобы учащиеся познакомились с взаимосвязями между различными видами знаний и научились применять их при решении реальных жизненных задач. В научной литературе указывается, что преподаватель в новых условиях парадигмы обучения должен быть практиком, организатором работы студентов, советником. Прикладные методы, образовательные среды должны помочь учащимся связать полученные знания с практической деятельностью, с реальной жизнью, научить решать задачи, поставленные реальным жизненным окружением и реальными жизненными ситуациями.

В современном мире, наполненном цифрами, количественными выражениями, постоянным совершенствованием технологий и изменением информации, перед педагогами возникает множество проблемных вопросов, как организовать систему математического образования старшеклассников общеобразовательных школ оптимизирующую развитие функциональной математической грамотности; как обучать учащихся, чтобы у них развивались практические математические и общеобразовательные способности, необходимые для успешной социализации в современном обществе; как организовать работу в классе, когда потребности учащихся очень разные.

Учителей поощряют брать на себя большую ответственность за создание мотивирующей среды, стимулирующей активное обучение, поддерживается создание более индивидуализированного и комплексного содержания образования, адаптированного в большей степени для планирования достижений и прогресса учащихся, оценивания и самооценки

Анализ результатов научных исследований (Герулайтис, 2007; Гележинене, 2009; Макаускене, 2008; Милтенене, 2004; Милтенене, Рушкас, Алишаускас, 2003; Рудите, 2011) показывает, что целенаправленное индивидуализированное обучение, когда речь идет об установках ориентированного на обучающегося образования и согласование концепций конструктивизма и прагматизма, развивающих компетенции и грамотность учащихся, помогают достичь лучших результатов в процессе обучения.

С позиции социального конструктивизма социальное взаимодействие и общение поощряют создание и преобразование математических знаний; это активный процесс конструирования смыслов, когда учащиеся конструируют свои знания и умения, общаясь с другими, обращаясь к обучению у других и собственному опыту.[3]. Однако в практике казахстанских общеобразовательных школ до сих пор отсутствуют более масштабные эмпирические исследования, раскрывающие влияние построения эффективных образовательных систем и методов на старшеклассников общеобразовательных школ, ориентированных на развитие функциональной математической грамотности из этих студентов.

Выделены три вида проблем связанных с математической грамотностью: концептуальные проблемы («что это такое?»), образовательные («как мы можем его развивать»), и системные выводы («где он должен быть расположен?»).

Задачи по математической грамотности позволяют оценить способность учащихся использовать естественнонаучные знания для отбора в реальных жизненных ситуациях тех проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах, необходимых для понимания окружающего мира

Предполагается, что здесь обучают, тому как в разных ситуациях использовать разные методы исследования. Даются задания на оценку исследования. Оцениваемые умения при освоении данной функциональной грамотности:

- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
  - преобразовывать одну форму представления данных в другую;
  - распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
  - оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.
- Учебные задания, направленные на оценку умения могут характеризоваться как:

– формулировка выводов на основе интерпретации данных, представленных в различных формах: графики, таблицы, рисунки, географические карты;

- преобразование одной формы представления научной информации в другую, например: словесную в схематический рисунок, табличную форму в график или диаграмму и т.д.;
- выявление и формулировка допущения, на которых строится то или иное научное рассуждение;
- оценка с научной точки зрения корректности и убедительности утверждений, содержащихся в различных источниках.

Преимуществом таких заданий является то, что ученику предоставляется одна ситуация и один объект. Задания могут быть разные: свободного ответа, закрытые задания (выбор нужного варианта). Любое задание, которое дается на оценку функциональной грамотности включает в себя несколько блоков:

- содержательная часть (то, что мы оцениваем), сюда могут относиться привязки к предметам или различные темы, которые являются основными для этой ситуации;
- компетентностная модель – прописываем, какие умения мы оцениваем;
- уровень сложности (познавательный), например: репродуктивное задание или задание творческого характера;
- формат ответа, закрытый или развернутый(открытый);
- объект оценки, т.е. параметры, которые подвергаются оценке и включаемые критерии оценивая.

Исследование в данной статье заключается в проверке уровня математической грамотности старших классов в течение месяца и анализе уровня математической грамотности старшеклассников при сдаче первых и последних пробных национальных тестирований. Основная цель исследования увидеть изменения уровня математической грамотности в течение месяца, на основе этого анализировать подходы учителей по внедрению задач по математической грамотности в учебный процесс старшеклассников.

*Задачи*, которые были выполнены для достижения цели:

- анализ результатов пробных тестирований по математической грамотности за последние три года;
- проведение первого тестирования в начале года среди 11 классов с целью определения уровня математической грамотности
- исследование методик с помощью анкетирования, по которым обучающиеся изучали математическую грамотность
- выделение наиболее эффективной методики для изучения математической грамотности
- применение данной методики на практике
- проведение заключительного тестирования
- анализ результатов первого и последнего тестирования

В ходе исследования было проведено тестирование среди учеников 11«А» и 11 «Б» классов на базе КГУ «школа-лицей №2 отдела образования Костаная» Управления образования акимата Костанайской области и обучающихся образовательного центра Dostyq.

Объем выборки: 55 человек, 28 человек – обучающиеся 11 «А» класса, 27 человек – обучающиеся 11 «Б» класса.

Было проведено тестирование, проходившее в онлайн режиме с применением онлайн-сервиса Socrative, для анкетирования был использован онлайн-сервис Google-Формы. Исследование проводилось в течение месяца. *Методы исследования*, используемые в данной работе:

- метод анкетирования. Анкетирование выступает как метод анализа методик, которые применялись при повышении уровня математической грамотности;
  - метод тестирования. Тестирование выступает как метод оценки уровня математической грамотности;
  - метод сравнения. Сравнение выступает как метод анализа результатов тестирований.
- Анкетирование состояло из 10 вопросов, по которым определялась методика преподавания математической грамотности.

1.Как вы изучаете математическую грамотность (в школе, с репетитором, самостоятельно, другой ответ).

2.Нравится ли вам, как подают изучаемый вами материал.

3.Каким образом вам объясняют решение задач по математической грамотности? (Просто разбираем решения, структурируем задачи по типу и разбираем алгоритмы решения, не объясняют, другой ответ)

4.Что для вас проще в решении текстовые задачи или задачи с изображениями?

5.Занимаетесь ли вы по методическим пособиям, сборникам тестов, учебникам? Если да, то каким?

6.Мотивирует ли ваш преподаватель вас к изучению математической грамотности?

7. По вашему мнению, математическую грамотность стоит изучать как отдельный предмет?

8. Используются ли интерактивные приложения для решения задач по математической грамотности?

9. Задают ли вам задачи по математической грамотности в качестве домашнего задания?

10. Для вас легче решать задачи самостоятельно или в парах/группе? Вы решаете задачи по математической грамотности самостоятельно или в большей степени просто разбираете решение задач с кем-то?

Анализ анкетирования показал, что в большей степени обучающиеся решают задачи по математической грамотности либо на курсах, либо с репетитором и очень редко данные задачи решаются на уроках математики. Задачи разбирают, структурируя их по видам, также часто происходит разбор различных заданий из тестовых материалов без их структуризации. В целом большинство учеников осознает практическую значимость математической грамотности.

Анализируя результаты пробных тестирований проведенных среди 11 классов в образовательном центре Dostyq за период с 2019-2020 и 2022-2023, можно заметить, что уровень математической грамотности учащихся заметно улучшился в промежуток с 2019-2023. В среднем показатель баллов по математической грамотности поднялся на 5 баллов. Из этого можно сделать вывод о том, что методика преподавания данного предмета заметно усовершенствовалась за последние 3 года и для старшеклассников данный элемент функциональной грамотности перестал вызывать особые трудности.

Методика, которая использовалась для анализа тестирований, заключалась в учете индивидуальных особенностей учеников, дифференциации разнообразных условий обучения и подборе методических пособий, которые соответствовали уровню развития функциональной грамотности старшеклассников.

За достаточно короткий промежуток исследования были заметны положительные отклонения в уровне математической грамотности испытуемых. Причем это повлияло не только на положительную сдачу последнего тестирования в исследовании, так и на критическое мышление учащихся при решении задач по математике практического характера. Уровень отклонения результатов составил 15%, то есть пользуясь подобной методикой преподавания можно достичь хороших результатов тестирований за короткий промежуток времени.

Подводя итог вышесказанного отметим, что была выполнена обработка полученных данных и их интерпретация. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что показатели двух классов повысились. В экспериментальной группе процент правильно выполненных заданий превышает 80%, среднее арифметическое больше на 5% чем в контрольной группе. Это позволяет сделать вывод о возможности внедрения данного метода в самостоятельную работу по изучению математической грамотности.

Таким образом, исследование результативности применения разных методик по изучению математической грамотности показало, что выработанная методика способствует повышению показателей испытуемых для данных классов, гипотеза подтвердилась.

#### **Список литературы:**

1. Дьюи Дж. «Демократия и образование», пер. с англ. – М.: Педагогика-Пресс, 2000.
2. Озмон Х. и Кравер С. «Современные теории образования», 1996.
3. Berger P., Luckmann T. Scholarly articles, 1999.
4. Sung Je Cho, The Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education Intellectual and attitudinal challenges, 2015.
5. Genc, M. & Erbas, A. K. Secondary Mathematics Teachers' Conceptions of Mathematical Literacy, 2019.

**УДК 372.851**

#### **ПАЙЫЗҒА БАЙЛАНЫСТЫ МӘТІНДІК МӘСЕЛЕ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДІ ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

*Доспулова Улмекен Каримовна, аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: dosp\_ul@mail.ru*

*Асканбаева Галия Баймухаметовна, аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: galya\_agb@mail.ru*

#### **Аңдатпа**

Мақалада пайызға байланысты мәтіндік мәселе есептерді шешудің сапасын жоғарлатуға бағытталған әдістемелік нұсқаулар көрсетілген