

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHHC (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

### International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2019 Issue: 10 Volume: 78

Published: 21.10.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Masuda Abdukadirovna Zaynutdinova

Regional center for retraining and professional development of workers of public education  
Head of the Department of methods of accurate and natural science,  
Tashkent region

## MODERN METHODS OF TEACHING MATHEMATICS BASED ON THE PRINCIPLES OF HUMANISM

**Abstract:** The article is devoted to the place and role of mathematical science in the implementation of the model for the training of national personnel on the basis of humanitarian education. The necessity of teaching mathematics and evaluating its results based on the principles of humanism is substantiated.

**Key words:** national education, mathematics, pedagogy, humanitarian education, upbringing, method, principle of humanism, testing, job assessment.

**Language:** Russian

**Citation:** Zaynutdinova, M. A. (2019). Modern methods of teaching mathematics based on the principles of humanism. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 10 (78), 375-379.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-78-70> **Doi:** [crossref https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.10.78.70](https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.10.78.70)

**Scopus ASCC:** 3304.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ, ОСНОВАННЫЕ НА ПРИНЦИПАХ ГУМАНИЗМА

**Аннотация:** Статья посвящена место и роли математической науке в реализации модели по подготовке национальных кадров на основе гуманитарного образования. Обосновывается необходимость методов обучения математике и оценивания его результатов, основанных на принципах гуманизма.

**Ключевые слова:** национальная образования, математика, педагогика, гуманитарное образование, воспитания, метод, принцип гуманизма, тестирование, оценивание задания.

### Введение

УДК 371.3:51

Развитие человеческой цивилизации в XX веке, наряду с бурным научно-техническим прогрессом, привело и к кризисным явлениям в социально-экономической, экологической, социально-культурной областях, которые стали угрожать безопасности человека.

Кризис цивилизации, связанный с "технократическим" мировоззрением, обусловил и кризис образования в мировом масштабе. Он проявляется в несоответствии целей образования требованиям современного общества, запросам и интересам отдельной личности [1, с.11-12].

Сказанное послужило толчком к становлению новой философии образования, которая рассматривает его как ведущий фактор в безопасном развитии человечества.

Новая содержания образования эту безопасность связывает с образованием духовно - нравственной зрелой, свободной личности, способной нести груз ответственности за судьбы общества, ее культуры, защищать и отстаивать общечеловеческие ценности.

В свою очередь, образование такой личности ведет к формированию нового гуманного мировоззрения.

Кризисом современного образования обусловлен интенсивный процесс его реформирования, который принял поистине глобальный характер. Об этом свидетельствует и доклад международной комиссии ЮНЕСКО, возглавляемой Ж.Делором, в котором изложены

## Impact Factor:

**ISRA (India) = 4.971**  
**ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
**GIF (Australia) = 0.564**  
**JIF = 1.500**

**SIS (USA) = 0.912**  
**РИИЦ (Russia) = 0.126**  
**ESJI (KZ) = 8.716**  
**SJIF (Morocco) = 5.667**

**ICV (Poland) = 6.630**  
**PIF (India) = 1.940**  
**IBI (India) = 4.260**  
**OAJI (USA) = 0.350**

основные перспективы развития образования в XXI веке<sup>1</sup>.

В последние годы в системе среднего и высшего образования Узбекистана произошли существенные изменения, наметилась тенденция к гуманизации и гуманитаризации образования. В средних школах нормой стали профильная и уровневая дифференциация классов, повсеместное распространение получили специализированные школы, гимназии, лицеи.

Последнее десятилетие в мировой педагогике широко распространение получила идея гуманизации образования, на основе которой должны осуществляться изменения в образовании, ставшие необходимыми после общественно-политической перестройки в восточно-европейских странах. Проблема критериев концепции «гуманизации образования» обсуждалась, в частности, на международном симпозиуме в Гильдесгейме [2, с.82].

В исследовании Р.В.Кекка [3, с.142]. данные критерии сформулированы в виде основополагающих принципов, основанных на следующих положениях:

В настоящее время учитель математики должен не только хорошо владеть своим предметом, но и быть широко образованной личностью. От него требуется не только владение методикой преподавания своего предмета, но и умение оценивать и использовать в своей работе новые технологии образования.

Выпускник педагогического вуза должен быть готов к тому, что ему придётся работать в классе, который имеет любой из ныне существующих профилей, а также к тому, что появятся классы и других профилей<sup>2</sup>. Число часов, которое отводится на изучение математики, различно не только для различных уровней и профилей, но очень часто даже в классах одного уровня и профиля<sup>3</sup>.

Кроме того, в последнее время процесс обучения часто прерывается по различным социально-экономическим причинам, поэтому учитель должен уметь составлять вариативные программы курса математики, уметь структурировать излагаемый материал, определять степень значимости того или иного понятия, уметь перераспределять изложение материала. Такая свобода владения методикой преподавания математики невозможна без

глубокого знания предмета, а также истории формирования изучаемых понятий.

Основы развития математики, а также развития других предметов, основаны на практических потребностях человеческой деятельности. Развитие науки основано на формировании этого производства.

«Математика, как и многие другие дисциплины, является результатом практических потребностей людей, таких как измерение площади поверхности, измерение емкости судна, измерение времени и элементов механики».

Государственные образовательные стандарты предусматривают принцип, согласно которому каждая самостоятельная форма непрерывного образования основана на принципе преемственности и преемственности с другими типами и ступенями образования<sup>4</sup>.

В этом контексте ясно, что каждый тип и уровень образования имеет свои особенности и требует отдельного обучения от учителя и ученика, чтобы сделать процесс обучения более эффективным.

Такие проблемы существуют главным образом в решении вопросов преемственности и непрерывности содержания и процесса обучения между средними специальными, профессиональными и высшими учебными заведениями.

Среднее специальное профессиональное образование играет важную роль в непрерывном образовании и формировании личности, подготовке учащихся к общественной жизни и работе, а также в предоставлении им необходимых навыков для продолжения обучения на следующем этапе обучения. обеспечивает тщательное приобретение знаний, навыков и умений<sup>5</sup>.

Как известно, профессиональное образование обеспечивает учащихся основами общего образования, а также профессиональными знаниями, навыками и умениями. Студенты должны развивать критическое мышление, логическое мышление и творческое воображение, чтобы улучшить свои знания. Математика имеет большой потенциал в этом отношении.

Таким образом, последовательное, пошаговое изучение математики может помочь студентам развить независимое мышление.

<sup>1</sup> Lakatos /, Proofs and Refutations. The Logic of Mathematical Discovery, The British Journal for the Philosophy of Science 14 (1963 64). - Cambridge, 1976.

<sup>2</sup> Jumayev M.E, Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (КНК uchun ) Toshkent. —Ilm Ziyol 2005 yil.

<sup>3</sup> И.В. Вдовенко. Формирование профессионально-педагогических компетенций учителя математики.: Развитие математического образования в школе как фактор

конкурентоспособности науки и высокотехнологических производств: Материалы Всероссийской научно-практической конф., Томск, 25 март 2015. с. 31–35.

<sup>4</sup> Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 5 января 1998 года N 5 "О разработке и внедрении государственных образовательных стандартов для системы непрерывного образования»

<sup>5</sup> Закон Республики Узбекистан «О Национальной программе по подготовке кадров». -Ташкент: Шарк, 1997.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

Основы математики в стране преподаются на разных курсах в соответствии с психолого-педагогическими особенностями учащихся, в соответствии с образовательным содержанием различных учебных заведений. Взаимосвязь, взаимосвязь и согласованность между типами образования основаны на преемственности дисциплин, глав, тем и учебных материалов. Поэтому обеспечение согласованности между курсами, охватывающими основы математики, отбор учебных материалов на основе возрастных характеристик учащихся разных уровней образования, их размещение в логическом порядке, междисциплинарном и последовательном [4, с.270-271].

Проблема достижения ведущей роли преемственности в процессе и педагогического обоснования этой ситуации.

Следует отметить, что гуманизация математического образования обеспечивает преемственность личных потребностей, грамотность, полное проявление экономики и формирование духовных и культурных качеств. В то же время желательно:

1. Совершенствование человеческого фактора обучения в курсе математического образования и внешкольной деятельности;

2. Результаты гуманизации математического образования в школе - определение качества знаний, приобретаемых учеником, и уровня его владения в соответствии с требованиями государственного стандарта и развития интеллектуальной деятельности учащегося<sup>6</sup>.

Направления в этой области требуют дополнения содержания психолого-педагогических наук, а также дополнения математического образования научным, историческим, духовным, культурным и эстетическим содержанием. Такое наполнение связано, прежде всего, с проблемами современного социокультурного, научного и исторического развития математического образования;

Во-вторых, математическое мышление учащихся в процессе математического образования. Это, в свою очередь, требует существенного реформирования курса и содержания курсов по математике;

В-третьих, постоянная и углубленная координация образовательной и необразовательной деятельности для приобретения научных, культурных, духовных, исторических, национальных ценностей студентов, а также конкретных способов и средств, действующих в качестве центра

гуманитарной подготовки студентов. научно-методическое совершенствование на основе современных требований.

Каждая самостоятельная дисциплина имеет свою предметную и методологическую базу. В частности, картографирование носит научный характер и имеет свой предмет. Как и в других науках, математика возникла как наука, в первую очередь, основанная на потребностях и потребностях общества. Поэтому преподавание математики как неотъемлемой части общественной жизни, независимости повышает национальную гордость и обогащает ее чувством ответственности перед памятью народа, родины и предков.

В этих условиях гордость за независимость узбекского народа, работа по созданию свободного, процветающего и свободного общества в обществе, использование науки и техники и использование передовых технологий международным сообществом являются факторами, способствующими развитию самопожертвования. Многие книги по методологии преподавания педагогической психологии и естественных наук сосредоточены на индивидуальной форме индивидуального обучения, которая помогает формировать личность учащегося с учетом его или ее интересов.

Образование рассматривается как. Признавая, что все методы, используемые в образовательном процессе, являются личными, мы также рассматриваем метод обучения, который должен использовать отдельный студент.

Объясняя основы личностно-ориентированного обучения, Библер объясняет разницу между этими понятиями: объяснение - это один предмет, монолог; понимание - два предмета, понимающие друг друга, сотрудничество, диалог<sup>7</sup>.

В дополнение к академическим лицам, профессиональные колледжи также включают профессиональные колледжи. Эти учебные заведения, сохраняя при этом структуру среднего специального математического образования, в первую очередь направлены на обеспечение учащихся базовыми математическими знаниями и, во-вторых, всесторонними и глубокими знаниями профессиональных знаний по математике.

Формирование гуманизма у учащихся в математическом образовании определяется приоритетом общенациональных и общечеловеческих ценностей и эффективным использованием творческих знаний в развитии

<sup>6</sup> Т.Н.Алешкова Математические структуры и моделирование .2000 г. Вып. 5, с.155-157

<sup>7</sup> В.С.Библер На гранях логики культуры. Книга избранных очерков. М., 1997. Русское феноменологическое общество, 440 с

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

математики для интеграции человеческого мышления.

Гуманизация математики - это реальность современной системы образования. Гуманитаризация математического образования является одним из основных принципов реформирования этой области образования и является одной из основных проблем в теории и методике преподавания математики. Гуманитарный подход к обучению математике всегда важен для определения перспективы. Возможности гуманитарных наук в этой области безграничны, так как содержание предметов обучения наполнено гуманистическими идеями.

Надо отметить такая система оценивания является достаточно гуманной, хорошо мобилизует учащихся, помогает им лучше осмысливать свои затруднения и преодолевать их, способствует повышению качества знаний. Учащиеся оказываются лучше подготовленными к контрольной работе, у них исчезает страх перед такой работой, боязнь получить двойку. Количество неудовлетворительных оценок, как правило, резко сокращается. У учащихся вырабатывается положительное отношение к деловой, ритмичной работе, рациональному использованию времени урока.

Гуманитарное преподавание математики немислимо без изучения истории. Это не только краткие биографические сведения о выдающихся математиках, но и история возникновения и развития математических идей. Уместно вспомнить о замечательных гуманитариях, которые любили математику и хорошо ее знали, о математиках, внесших вклад в развитие гуманитарных наук.

Таким образом, элементы истории должны органично входить в курс школьной математики. Математика позволяет воспитывать чувство прекрасного, совершенного, учит видеть и понимать окружающий нас мир, его красоту и внутреннюю гармонию. Математика оказывает существенное влияние на эстетические вкусы и взгляды учащихся.

Гуманизация обучения математики предполагает особые отношения между учителем и учащимися; реализуя творческие начала каждого школьника. Учитель-предметник выступает сегодня не только как информатор, источник специальных знаний, но и как организатор такой среды обучения и воспитания, которая является доминирующим фактором развития личности ребенка.

В то же время учителю приходится считаться с тем, что определенный объем, например,

математических знаний для большинства учащихся не являются необходимыми в будущей трудовой деятельности. Математика в таком случае является средством познания и осознания окружающего мира. Главной задачей становится и изучение основ науки, и формирование у учащихся типа мышления, необходимого для каждой личности для полноценного функционирования человека в современном обществе.

В методическом арсенале многих учителей математики можно выделить традиционные, достаточно разработанные теоретические и практические методы: обращение к историческому материалу, решение задач различными способами, составление и решение задач, в содержании которых используется краеведческий материал, включение произведений поэзии, живописи, музыки в содержание уроков математики, проведение различных творческих работ учащихся и т.д. Даже эпизодическое включение в систему работы учителя тех или иных приемов, позволяющих привлечь учащихся к красоте математики, дает хорошие возможности по усилению положительной мотивации к предмету, повышению познавательной активности учащихся, развитию их творчества, организации через все это работы по ориентации учащихся на профессии, связанные с математикой.

По мнению З.Г.Нигматова гуманизация методов математического образования предполагает постановку и достижение общепринятых целей учебно-воспитательного процесса на уроке - образовательной, развивающей и воспитательной.

При этом реализация принципа гуманизма в обучении математике может идти по таким направлениям, как формирование у учащихся гуманистического мировоззрения, развитие у них общенаучных умений и навыков, речи и мышления, углубление как теоретической, так и практической направленности процесса обучения математике.

Если в обычной общеобразовательной школе обучение математике строится по конструкту "Усвоение = Понимание + Применение", то в условиях гуманистического подхода к процессу обучения оно должно строиться по конструкту "Овладение = Усвоение + Применение"<sup>8</sup>.

Гуманизация, требующая поставить в центр учебного процесса личность ученика, сделать ее высшей ценностью и смыслом работы школы, предполагает, прежде всего, изменение в применении системы методов обучения, идущее

<sup>8</sup> Нигматов З.З. Методы обучения математике, основанные на принципах гуманизма. Вестник тгтпу. 2011. №1(23)

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

за счет сокращения репродуктивных и фронтальных методов, приемов и форм. Должны использоваться те гуманизирующие процесс обучения математике методы и приемы, которые ориентированы на профессиональную личность ученика, а не только на ученика, имеющего средние умственные способности. Учет склонностей, способностей и интересов учащихся оправдывает перенос акцента с "математического развития" на "развитие с помощью математики

Таким образом, реализация современных требования гуманизации обучения формируется лишь при условии наличия достаточно компетентных педагогических кадров. Надо отметить, что подготовку школьного учителя, в том числе и учителя математики, должны осуществлять крупные ученые в сфере базовой специальности, не менее крупные ученые в области педагогики, психологии и социально-гуманитарных наук.

## References:

1. Ivanova, T.A. (2005). *Teoreticheskie osnovy gumanitarizatsii obshchego matematicheskogo obrazovaniya*: avtoref. dis. ... /d-ra ped. nauk. Nizhegorodskiy. gos. universitet, Nizhniy Novgorod.
2. (1995). *Gumanizatsiya nauki i gumanitarizatsiya obrazovaniya: Nauchno-analiticheskiy obzor*. (p.82). Moscow.
3. (1991). *Gumanitarnoe znanie: sushchnost' i funktsii*. (p.148). SPb..
4. Mendygaliyeva, A.K. (2011). obespechenie preemstvennosti v obuchenii matematike uchashchikhsya nachal'noy i osnovnoy shkoly. *Vestnik OGU, № 17*, pp. 271-272.
5. (1976). Lakatos, Proofs and Refutations. *The Logic of Mathematical Discovery, The British Journal for the Philosophy of Science 14 (1963 64)*, Cambridge.
6. Jumayev, M.E. (2005). *Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi*. (KHK uchun). Toshkent. Ilm Ziyol.
7. Vdovenko, I.V. (2015). *Formirovanie professional'no-pedagogicheskikh kompetentsiy uchitelya matematiki.: Razvitie matematicheskogo obrazovaniya v shkole kak faktor konkurentosposobnosti nauki i vysokotekhnologicheskikh proizvodstv: Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konf.*, Tomsk, 25 mart 2015, pp. 31–35.
8. (n.d.). Postanovleniya Kabineta Ministrov Respubliki Uzbekistan ot 5 yanvarya 1998 goda N 5 "O razrabotke i vnedrenii gosudarstvennykh obrazovatel'nykh standartov dlya sistemy nepreryvnogo obrazovaniya»
9. (1997). *Zakon Respubliki Uzbekistan «O Natsional'noy programme po podgotovke kadrov»*. Tashkent: Shark.
10. Aleshkova, T.N. (2000). *Matematicheskie struktury i modelirovanie*. Vyp. 5, pp.155-157.
11. Bibler, V.S. (1997). *Na granyakh logiki kul'tury. Kniga izbrannykh ocherkov*. (p.440). Moscow: Russkoe fenomenologicheskoe obshchestvo.
12. Nigmatov, Z.Z. (2011). *Metody obucheniya matematike, osnovannye na printsipakh gumanizma*. *Vestnik tggpu, №1(23)*.