

## MATHEMATICAL MODELS OF ECONOMY IN THE SCHOOL COURSE OF MATHEMATICS

Sokieva Barchinoy Botirovna

Teacher, Termez Branch of Tashkent State Technical University.

Mengyasharova. S

Teachers, Termez Branch of Tashkent State Technical University

Babayeva. M

Teachers, Termez Branch of Tashkent State Technical University.

Ziyakulov.I.

Student

### ANNOTATION

Mathematics has been identified as one of the priority areas for the development of science in our country in 2020. Over the past period, a number of systemic works have been carried out aimed at raising mathematics to a qualitatively new level in the field of education in the Republic of Uzbekistan. The rapid economization of society that is currently taking place during the transition to market relations has changed the range of applications of mathematics. The rapid development of investment and mathematical modeling of modern market relations, the activities of firms, etc., required the involvement of specialists in a new area for our country - in the field of mathematics. The school as a social institution, of course, cannot remain aloof from the problems arising in the formation of a new economic structure of Russian society, which requires a qualitative increase in general economic literacy, and each school graduate achieves a certain level of economic culture. Our schoolchildren, among other things, are bombarded daily by a huge stream of various economic concepts and constructions, the adequate understanding and practical interpretation of which is practically inaccessible to the absolute majority of the population.

**Key words.** Economics, education, mathematics, formation, literacy, innovation, integration, pedagogy and psychology, teaching methods, thinking.

### МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЬНОМ ПРАКТИКЕ

Сокиева Барчиной Ботировна преподавательница Термезского филиала Ташкентского государственного технического университета

Менгяшарова.С., Бабаева.М. преподаватели Термезского филиала Ташкентского государственного технического университета

Зиякулов Исмоил Азаматович студент.

## АННОТАЦИЯ.

Математика определена одним из приоритетных направлений развития науки в нашей стране в 2020 году. За прошедший период проведен ряд системных работ, направленных на поднятие математической науки на качественно новый уровень в сфере образования Республике Узбекистан.

Происходящая в настоящее время, в период перехода к рыночным отношениям стремительная экономизация общества изменила и спектр приложений математики. Бурное развитие инвестиционной и математическое моделирование современных рыночных отношений, деятельности фирм и т. д. потребовало привлечения специалистов в новой для нашей страны области - в области математики. Школа как социальный институт, безусловно, не может остаться в стороне от проблем, возникающих при формировании нового экономического подходы общества, требующего качественного повышения общей экономической грамотности, достижения каждым выпускником школы определенного уровня экономической культуры.

На наших школьников в том числе, средства массовой информации обрушивают ежедневно огромный поток различных экономических понятий и конструкций, адекватное понимание и практическая интерпретация которых практически недоступны абсолютному большинству населения.

Ключевая слова. Экономика, образования, математика, формирования, грамотность, инновация, интеграция, педагогика и психология, методика обучения, мышления.

## INTRODUCTION

Экономика — одна из быстро меняющихся сфер общественной жизни. Приходится повседневно создавать необходимые условия для лучшего существования людей. В этом процессе принимают участие миллиарды людей, имеющих разные способности, одаренность и другие личные качества У каждого из нас появляется необходимость в принятии экономического решения, так как мы участники экономической жизни . Конечно, каждый из нас хочет, чтобы принимаемые нами решения были правильными . Для этого, прежде всего, нам приходится проанализировать существующее экономическое состояние в стране. А принятие решений конкретно влияет на нашу жизнь.

Цель стратегии, рассчитанной на 2017–2021 годы, — коренное повышение эффективности проводимых реформ, создание условий для обеспечения всестороннего и ускоренного развития государства и общества, реализация приоритетных направлений по модернизации страны и либерализация всех сфер жизни.

Как отмечается в документе, всесторонний анализ пройденного Узбекистаном этапа независимого развития, а также изменяющаяся конъюнктура мировой экономики в условиях глобализации требуют выработки и реализации «кардинально новых идей и принципов дальнейшего устойчивого и опережающего развития стран».

Стратегия действий будет реализована в пять этапов, каждый из которых предусматривает утверждение отдельной ежегодной Государственной программы по ее реализации в соответствии с объявляемым наименованием года. Развитие социальной сферы, направленное на последовательное повышение занятости и

реализацию целевых программ по развитие сферы образования, культуры, науки, литературы, искусства и спорта, совершенствование государственной молодежной политики.

Мы живем в постоянно и непрерывно меняющемся и обновляющемся мире. Если вы внимательно посмотрите вокруг, то станете свидетелем появления новых видов товаров и услуг, изменения желания и вкуса людей, будете наблюдать за тем, как приобретают новый облик улицы, города и селения. Так как вы живете в быстро изменяющемся мире, вам предстоит выражать собственное отношение к каждому изменению, а также необходимо будет адаптироваться к новым условиям.

Под экономической составляющей школьного курса математики мы подразумеваем совокупность простейших экономических понятий, их свойства и специально сконструированный набор задач, имеющих реальное экономическое содержание, которые решаются на основании математического содержания программ соответствующих классов, начиная с 7 и до 11. Эти структуры обеспечат непрерывную экономическую линию в математике 7-11 классов общеобразовательной школы.

Осуществляемые в нашей стране в последние годы грандиозные реформы в большей части касаются экономической сферы. Резкая либерализация экономической сферы, уменьшение вмешательства государства в экономическую деятельность, создание благоприятных условий для экономической деятельности каждого лица являются результатом осуществляемых реформ. Эти реформы также предусматривают гармонизацию экономики нашей страны с мировой экономикой. В результате наша страна вступает в новый этап экономического развития

Конечно, такие коренные изменения приводят к усложнению экономических отношений. Еще несколько лет назад, когда мы слышали такие экономические термины как инновация, цифровая экономика, блокчейн, криптовалюта, кластер, нами это воспринималось, как нечто относящееся лишь к зарубежной экономике. В наши же дни необходимость понимания этих и похожих на них сложных терминов и понятий, внедрения их в нашу повседневную жизнь становится необходимой для таких будущих кадров как вы. Вне зависимости от того, какую профессию вы в будущем выберете: предпринимателя, врача или учителя, будете ли работать на должности руководителя, или простым служащим, вы вынуждены в совершенстве овладеть экономической наукой. Потому что для обеспечения высокого уровня вашей жизни экономическая грамотность и экономический интеллект будет вашим путеводителем..

Такой подход позволит в рамках изучения математики модифицировать лишь объекты математической деятельности, оставляя без изменения методы и приемы их исследования. Это, в свою очередь, как отмечала Э.Сариков и Б.Хайдаров в [6, с.29], позволяет осуществить переход к непрерывному экономическому образованию детей и учащейся молодежи, который «предполагает смену типа учения с информационно-репродуктивного на активно-творческий, продуктивный, от дидактических экономических игр для младших возрастов до деловых экономических игр, поисковой и производственно-экономической деятельности - для старших, от оправдавших себя классических форм и методов обучения до таких, которые воплощают в себе содержательную педагогическую интеграцию

образования, науки, производства, компьютерную технологию обучения».

Реализация описанных подходов требует перестройки методической системы обучения математике, в которой важнейшее место займет формирование умений применять полученные теоретические знания для анализа и решения конкретных практических задач, возникающих в окружающей всех нас действительности и экономических задач - в том числе. Именно это умение выступает сегодня как одна из важнейших целей современного математического образования.

Имплантирование экономических знаний в содержание задач, решаемых математическими методами, преследует достижение двух целей. Первая из них состоит в том, чтобы продемонстрировать школьникам эффективность применения математических методов к решению реальных экономических задач и тем самым показать связь математики с окружающим миром и реальный смысл ее абстрактных конструкций. Вторая цель состоит в развитии *экономического образа мышления* - умения применять аппарат математики и экономики для анализа конкретных экономических явлений и процессов.

В последние десятилетия огромный набор работ был посвящен проблеме совершенствования математической и методической подготовки будущих преподавателей в высших педагогических учебных заведениях. Однако, при этом остались в стороне от обсуждения широчайшие возможности, которые предоставляет *школьный курс* математики для демонстрации разнообразных приложений математики к изучению реальных задач окружающего мира. Внимательный анализ показал, что экономике в этом вопросе принадлежит ведущая роль, ибо, как показано ниже, основные понятия курса алгебры 7-9 и алгебры и начал анализа 10-11 классов могут служить основой для решения важнейших экономических задач. (Мы не обсуждаем замечательных успехов математических методов в физике - их понимание выходит далеко за рамки школьных программ и по физике, и по математике.)

Однако, для того, чтобы учить школьников в процессе изучения математики еще и элементам экономики необходимо, чтобы к этой работе был готов учитель математики. Сегодня он к этой работе не готов.

Трудности решения проблемы подготовки преподавателей для работы по раскрытию связей математики с задачами окружающего мира отличаются тем, что до настоящего времени не было концепции такой ориентации обучения математике, отсутствовали учебно-методические пособия по проведению практикума по приложенческим вопросам математики, отсутствовали дидактические материалы для учителя и т. д.

Мы считаем, что выход из создавшейся ситуации может быть найден на следующем пути:

- выделение простых понятий экономики, с которыми учащихся можно знакомить в 7-11 классах на уроках математики;
- выделение содержательного экономического материала, математические модели которого не требуют знания математики в объеме, выходящем за рамки программ 7-11 классов;
- составление большого цикла примеров и задач с экономическим содержанием, его методическое и дидактическое обеспечение.

Вопросы подготовки учителя математики, способного обсуждать и экономические

проблемы - это сложная задача, касающаяся педагогических вузов и она ждет еще своего решения. Мы обсуждать ее не будем.

Общее направление проведенных автором исследований связано с изучением возможностей, предоставляемых многочисленными и глубокими связями математики и экономики. Это способствует развитию у учащихся интереса к изучению математики, выяснению ее тесных связей с реальными задачами современной рыночной экономики, многими из которых должен владеть каждый человек независимо от сферы его интересов. Это поможет становлению экономической культуры, экономической грамотности и экономической этики наших учащихся, которым после окончания школы придется «функционировать» в обществе - новом как для учеников, так и для большинства учителей и родителей.

Разработанный в данной работе принцип имплантации экономического содержания в круг решаемых в школе математических задач, рассмотрение вопросов интеграции экономических и математических знаний в процесс составления, анализа и решения задач, позволил обновить набор задач, решаемых в 7-11 классах. Это удалось сделать за счет замены части «безыдейных», устаревших или неинтересных задач на новые задачи, имеющие ярко выраженное экономическое содержание. Поскольку математический аппарат при этом не изменяется (меняется только объект, к которому он прилагается), то на математическую подготовку это не влияет, а экономическая составляющая школьного курса математики становится более содержательной и действенной. При этом ученик впервые сталкивается с триадой «экономика-математика - экономика» и начинает понимать, каким образом экономические задачи переводятся на математический язык, далее решаются всем известными, а если это необходимо, то и новыми методами математики и вычислительной техники, и как затем полученные с помощью математического инструментария результаты вновь истолковываются в экономических терминах, давая советы, рекомендации, перечисляя сценарии развития экономических процессов и т. д.

Все это способствует развитию активности и сознательности в обучении математике, которые, как утверждает П. И. Пидкасистый [8, с.181], реализуются, если:

- 1) опираться на интересы учащихся и одновременно формировать мотивы учения, среди которых на первом месте - познавательные интересы и профессиональные склонности;
- 2) включать учеников в решение проблемных ситуаций, «в процесс поиска и решения научных и практических проблем»;
- 3) использовать такие методы обучения, как дидактические игры, дискуссии;
- 4) стимулировать коллективные формы работы, взаимодействие учеников в учении.

Происходящая в настоящее время, в период перехода к рыночным отношениям стремительная экономизация общества изменила и спектр приложений математики. Бурное развитие банковской, инвестиционной и страховой деятельности, математическое моделирование современных рыночных отношений, деятельности фирм и т. д. потребовало привлечения специалистов в новой для нашей страны области - в области финансовой математики. Школа как социальный институт, безусловно, не может остаться в стороне от проблем, возникающих при формировании нового экономического подхода в общества,

требующего качественного повышения общей экономической грамотности, достижения каждым выпускником школы определенного уровня экономической культуры.

На наших школьников в том числе, средства массовой информации обрушивают ежедневно огромный поток различных экономических понятий и конструкций, адекватное понимание и практическая интерпретация которых практически недоступны абсолютному большинству населения. И весь этот поток не находит отражения в учебно-воспитательном процессе общеобразовательной школы, если только она не является школой с экономической ориентацией, поскольку в базовом учебном плане предмет «Экономика» в настоящее время отсутствует.

Математика определена одним из приоритетных направлений развития науки в нашей стране в 2020 году. За прошедший период проведен ряд системных работ, направленных на поднятие математической науки на качественно новый уровень:

во-первых, созданы необходимые условия для приглашения наших соотечественников — ученых-математиков, работающих в передовых научных центрах, и проведения международных научных исследований;

во-вторых, внедрена система стимулирования труда молодежи, победившей на международных предметных олимпиадах, а также ее учителей и наставников;

В то же время учебный предмет «Математика», в сравнении с другими предметами существующего базисного плана, обладает весьма существенной спецификой: задача воспитания экономического мышления школьников средствами математики, предметная и экономическая подготовка могут ее быть конкурирующими, и, в частности, существующее содержание обучения математике, даже на уровне основной школы, уже достаточно для анализа и

решения важных вопросов современной рыночной экономики. Поэтому интеграция математической и экономической подготовки требует создания адекватной данной проблеме методической системы обучения математике, а стержнем интеграции может служить математическое моделирование экономических задач.

Имплантирование экономических знаний в курс математики общеобразовательной школы происходит путем применения простейших математических моделей экономики, конструируемых таким образом, что математическое содержание соответствующего раздела программы не изменяется, но фабула задачи приобретает ярко выраженный экономический смысл. Тем самым в связке «экономика - математика - экономика» появляется возможность продемонстрировать учащимся, каким образом из рассмотрения вопросов реальной экономики появляются математические задачи и какие экономические следствия и прогнозы вытекают из решения и исследования этих задач. Чрезвычайно существенно также, что изучение математики в этой связке, дает учащимся и мощный стимул для изучения самой математики, показывая, что «абстрактная» математика, оказывается, имеет и самое непосредственное практическое значение, что повышает интерес учащихся к математике, а значит, и эффективность ее изучения.

Подчеркнем особо, что соответствующий подход к интеграции математической и экономической подготовки полностью находится в Целовая программа улучшения качества образования, повышения эффективности и практической значимости научных

исследований по математическим наукам в Республике Узбекистан на 2020 — 2023 годы, поставившего, в частности, задачи усиления практической и прикладной направленности предметов естественно математического цикла и выяснения целей, возможностей и пределов интеграции учебных курсов естественнонаучного цикла.

Существующее в настоящее время содержание обучения математике в школе показывает, что в рамках изучения математики, и в значительной степени уже в основной школе, естественным образом могут быть рассмотрены как достаточно простые, но важные для каждого человека в современном обществе экономические понятия, как прибыль, выручка, себестоимость, производительность труда, рентабельность, налоги, функции спроса-предложения, равновесие и неравновесие на рынке товара, так и более сложные понятия, связанные с банковской деятельностью - мультипликаторы, идея дисконтирования, проблема возврата кредитов, консолидированные платежи, выбор годовой процентной ставки, и т. д.

Благодаря более активному использованию математической подготовки учащихся, этот круг понятий оказывается, естественно, более широким, чем комплекс конкретных экономических знаний, который рекомендован в упомянутой выше концепции развития социально-экономического образования и воспитания в общеобразовательной школе. При этом собственно математическая деятельность учащихся может не претерпевать каких-либо существенных изменений в сравнении с тем, что имеет место в настоящее время, поскольку модифицируются в целом лишь объекты этой деятельности, а не методы и приемы их исследования. В частности, освоение экономических знаний при изучении математики может проходить естественным образом при замене многих задач и упражнений, содержащихся в современных школьных учебниках, на содержательные задачи современной рыночной экономики. Тем самым, в отношении математики, может быть осуществлена предусмотренная этой концепцией интеграция экономических знаний в рамках изучения других школьных предметов.

Другими словами, в школьном курсе математики возникает «экономическая составляющая», образующая новую содержательно-методическую линию - экономическую, в процессе развития которой математическая подготовка учащихся и освоение ими экономических понятий происходят одновременно, без какой-либо «конкуренции» между математикой и экономикой. Можно сказать, что экономическая подготовка является не дополнением к математической подготовке, но естественным образом «вращается» в нее. Такую форму интеграции образовательных областей естественно назвать имплантацией, и в дальнейшем мы употребляем именно этот термин.

В концепции имплантации экономическая линия курса математики может быть реализована как непрерывная - от начальной школы до выпускного класса, поскольку основные арифметические операции позволяют младшим школьникам осваивать простейшие экономические понятия, как, например, цена, доход, прибыль; аппарат процентов уже и в настоящее время активно используется в 5-6 классах, а математический аппарат алгебры и начал анализа 7-11 классов обладает уже очевидными возможностями для построения и исследования математических моделей экономической природы.

Реализация концепции имплантации экономической линии в курс математики позволит

наполнить процесс изучения математики конкретным содержанием, имеющим самое непосредственное отношение к той среде, в которой существует наше общество в целом и каждый школьник в отдельности, и окажется для учащихся мощным средством мотивации таких абстрактных математических понятий, как функция, обратная функция, уравнения и неравенства и их системы, преобразование графиков функций, прогрессия, производная, интеграл и т. д., а, например, исследование деятельности банковской системы приводит к совершенно естественному рассмотрению «уравнений с параметрами», которые в «абстрактном» виде широко используются на вступительных экзаменах.

Более того, как показано в [1, 2, 3, 4, 5], многие сложные математические понятия могут быть сконструированы и естественным образом мотивированы на основе понятия сложных процентов. Тем самым «линия процентов» - классическая традиционная линия курса математики, начинающаяся и заканчивающаяся в 5-6 классах и в настоящее время имеющая лишь минимальное отношение к насущным повседневным потребностям человека в современном обществе (вычисление пени за просрочку платежа, расчет изменения зарплаты и пенсий, исчисление величины вкладов, выбор формы сбережения денег в банках, расчет платы за кредиты), оказывается дидактически исключительно ценной и объективно оказывается стержнем экономической линии в курсе математики общеобразовательной школы.

Таким образом, имплантация экономических знаний в систему обучения математике обеспечит учащимся в дальнейшем переход от учебной деятельности в учебной ситуации к практической деятельности в реальных жизненных ситуациях, от принятия решений в учебной моделируемой экономической системе - к решению вопросов, которые ставит современное общество к выработке ответственности за последствия этих решений - как ближние, так и отдаленные.

В процессе имплантации экономической линии возникают также проблемы, связанные с дифференциацией обучения, и поэтому необходимо выделение инвариантного ядра, дополняемого, в соответствии с современной практикой, некоторой системой экономико-математических модулей, использование которых будет зависеть от многих конкретных условий - уровня подготовки класса, количества учебных часов, отводимых на обучение математике, интересов учащихся, наличия методической литературы. При этом система экономико-математических модулей должна охватывать как 7-9 классы основной школы, так и старшую школу, учитывая предусматриваемую новой концепцией школьного математического образования дифференциацию старшей школы, и прежде всего, содержание обучения математике в классах с математической и экономической ориентацией.

Таким образом, вопросы экономической подготовки учащихся, рассматривавшиеся в этих исследованиях либо касаются системы углубленного изучения математики и экономики, либо ограничиваются лишь иллюстрациями приложения математики к экономике, либо являются, по существу, элементами собственно экономического образования школьников, в котором

математика играет роль чистого средства решения задач - такую же, как в настоящее время она играет при изучении физики или химии.



Эти вопросы представляют несомненную важность, однако задача создания целостного подхода к экономическому развитию и воспитанию учащихся средствами математики в этих исследованиях не ставилась, и проблема экономической подготовки школьников средствами математики не может, конечно, считаться решенной: должна быть создана и научно обоснована последовательная методическая система, в качестве которой мы и предлагаем описанную выше концепцию имплантации экономических знаний, позволяющую одновременное и гармоничное осуществление математической и экономической подготовки учащихся.

Все вышесказанное определяет *актуальность* нашего исследования и вытекает, таким образом, из противоречий между необходимостью формирования экономической грамотности и экономической культуры учащихся в общеобразовательной школе и отсутствием школьного учебного предмета, соответствующего образовательной области «Экономика», а также между объективным наличием высоких возможностей существующего содержания обучения математике для осуществления экономической подготовки учащихся и отрывом методической системы изучения математики от решения этой задачи.

Содержания современного школьного курса математики и методической системы обучения математике в школе к целом для экономического развития и воспитания учащихся.

В качестве основных нерешенных аспектов проблемы наиболее актуальными представляются следующие:

1. На основе построения и исследования математических моделей экономики в школьном курсе математики найти новые подходы к решению проблемы практической и прикладной направленности курса алгебры и начал анализа 5—11 классов на современном этапе социально-экономического развития общества.
2. Выявление связей математических абстракций с реалиями современной экономики и исследование возможностей применения математических понятий школьного курса математики для решения экономических задач прикладной направленности, соответствующих интересам и возможностям учащихся различных ступеней обучения.
3. Определение возможностей и пределов интеграции курса математики общеобразовательной школы и отдельных разделов курса экономики.
4. Имплантация основных понятий экономики и задач с экономическим содержанием в курс математики общеобразовательной школы и обновление на этом пути содержания задач и упражнений.
5. Развитие экономической культуры школьников в процессе реализации развивающей функции в обучении математике.

К XX веку сформировался целый ряд государств с централизованной плановой экономикой. В итоге, между двумя действующими системами возникло соперничество, взаимное соревнование, то есть конкуренция. Рыночная экономика, в ответ на изменения в жизни общества, энергично вобрала в себя позитивные качества, смогла быстро приспособиться к этим изменениям, превратилась в фундамент экономического прогресса. Напротив, неповоротливая, неуклюжая плановая экономика стала тормозить прогресс и «душить» его. К концу XX века страны с экономикой, основанной на рыночных отношениях,

стали процветающими, опережали всех по пути экономического развития. Государства с централизованной плановой экономикой подверглись кризису и значительно отстали от мирового прогресса. Сегодня переход этих стран к рыночной экономике является исторической и жизненной необходимостью.

В целях системного осуществления вышеперечисленных реформ и в ряде других направлений Президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев предложил Стратегию действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы. Среди пяти приоритетных направлений, включенных в Стратегию действий, можно показать в качестве основного 3-е направление – развития и либерализация экономики. В целях дальнейшего совершенствования системы преподавания математической науки на всех уровнях образования, поддержки эффективного труда педагогов, расширения масштаба и повышения практической значимости научно-исследовательских работ, укрепления связей с международным сообществом, а также исполнения задач, определенных в Государственной программе по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017 — 2021 годах в «Год развития науки, просвещения и цифровой экономики»:

1. Определить приоритетными направлениями повышения качества образования, развития научных исследований и внедрения в практику научных разработок в области математики:

формирование целостной системы, обеспечивающей тесное сотрудничество между дошкольными, общими средними, средними специальными, профессиональными, высшими образовательными и научными учреждениями;

внедрение на основе передового зарубежного опыта современных педагогических технологий по формированию начальных математических представлений у детей дошкольного возраста;

повышение качества преподавания математических наук в общеобразовательных и средних специальных образовательных учреждениях, развитие в регионах деятельности специализированных школ с углубленным изучением математики, а также создание новых школ;

развитие системы подготовки и переподготовки кадров-математиков, в частности в школах, расположенных в сельской местности, совершенствование учебников и учебных пособий по математике;

выявление талантливой молодежи, обеспечение ее успешного участия в республиканских и международных олимпиадах по математике и завоевания ею призовых мест;

создание и внедрение в практику образовательной онлайн-платформы, повышение эффективности системы дистанционного образования, внедрение механизмов обеспечения прозрачности системы оценки;

внедрение Национальной системы сертификации по оценке уровня знаний по математике, увеличение занятий и повышение качества образования по математике в соответствующих направлениях и специальностях высшего образования; обеспечение непрерывной связи с производством научных исследований в области математики, развитие прикладной

математики и разработка математических решений на основе моделирования проблем в отраслях экономики;

поддержка талантливой молодежи, обучающейся и занимающейся научными исследованиями, развитие связей с зарубежными высшими образовательными учреждениями и научными организациями в области математики;

поэтапное доведение научных и образовательных организаций нашей страны до уровня ведущих мировых научных центров по математике.

Потому что только при наличии прочной экономической основы, фундамента можно успешно осуществить остальные четыре приоритетные направления.

### REFERENCES

- 1) Мирзиёев Ш.М. “Мы все вместе построим свободное, демократическое и протсвещающее государство Узбекистан.Ташкент, “Узбекистан”, 2016г, 56стр.
- 2) Мирзиёев Ш.М. Обеспечение верховенства закона и интересов человека – гарантия развития страны и благополучия народа.Ташкент, “Узбекистан”, 2017 г, 48стр.
- 3) Мирзиёев Ш.М. Критический анализ, жесткая дисциплина и персональная ответственность должны стать повседневной нормой в деятельности каждого руководителя.Ташкент, “Узбекистан”, 2017 г, 104 стр.
- 4) Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах. к Указу Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947
- 5) Сариков Э.С., Хайдаров Б.К.. Основы экономических знаний: Учебник для 8 класса средних общеобразовательных школ/— Т.: 2019. — 160 с.
- 6) Целовая программа улучшения качества образования, повышения эффективности и практической значимости научных исследований по математическим наукам в Республике Узбекистан на 2020 — 2023 годы
- 7) Постановление Президента республики Узбекистан «О мерах по повышению качества образования и развитию научных исследований в области математики» от 7 мая 2020 года № ПП-4708
- 8) Пидкасистый П.И. Педагогика. - М., 1995. - 181 с
- 9) Симонов А.С. Формирование экономического мышления студентов педагогического университета при изучении математических дисциплин. Проблемы и перспективы развития методики обучения математике. - СПб, - С. 131.
- 10)Талызина Н.Ф. Формирование математических понятий / Формирование приемов математического мышления /Под ред. Н.Ф.Талызиной. -М.:Изд-во МГУ,1995. -231 с.
- 11)Фирсов В.В. О прикладной ориентации курса математики / Углубленное изучение алгебры и анализа: Пособие для учителей / Сост.
- 12)С.И.Шварцбурд, О.А.Боковнев. - М.: Просвещение, 1977. - С. 215-239.
- 13)Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе. - М.: Просвещение, 1983. - 160 с.
- 14)Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. - М.: Просвещение. - Ч. I. - 1982. - 208 с.; Ч. II. - 1983. - 191 с.

15) Харрис Л. Денежная теория. - М.: Просвещение, 1990.

16) Хейне П. Экономический образ мышления - М.: Дело, 1992. - 704 с.

17) Хесс К. Так устроен мир: экономика для юношества. - М.: Дело, - 96 с.