МАТЕМАТИКА-ШОҲИ ФАНҲОСТ

Хикматуллоев Сиёвуш Ҷумъаназар ўғлӣ

донишҷӯи курси сеюми Донишгоҳи давлатии педагоги Чирчиқ

Раҳбари илмӣ: **Уторов Ҷумъаназар Ҳикматуллоевич**

Аннотатсия. Ин мақола барои баланд бардоштани сифати таълими фанни математика ва баррасии аҳамияти методҳои фаъол дар раванди дарс нигаронида шудааст. Дар он нишон дода мешавад, ки истифодаи методҳои фаъоли таълим ба ташаккули шавқу рағбат, рушди тафаккури мантиқӣ ва фаъолгардонии фаъолияти маърифатии хонандагон мусоидат менамояд. Таъкид мегардад, ки дар шароити муосир танҳо бо усулҳои анъанавӣ маҳдуд шудан кофӣ нест, балки зарур аст, ки омӯзгор аз роҳу воситаҳои навоварона ва интерактивӣ истифода барад. Дар мақола чунин методҳо, аз қабили кори гурӯҳӣ, муҳокимаи озод, усули саволу ҷавоби фаъол, ҳалли масъалаҳои проблемавӣ, бозии таълимӣ ва истифодаи технологияҳои иттилоотӣ мавриди баррасӣ қарор мегиранд. Бо ёрии ин методҳо дарс метавонад шавқовар, пурэҳсос ва самаранок гузаронида шавад. Зеро хонандагон на танҳо шунавандаи одӣ, балки иштирокчии фаъоли раванди таълим мегарданд.

Калидвожаҳо: усул, равиш, метод, дарс, педагог, таълим, саволу ҷавоб, муҳокима, технология, видеодарсҳо.

Annotatsiya. Ushbu maqola matematika ta'limi sifatini oshirish va o'qitish jarayonida faol usullarning ahamiyatini o'rganishga qaratilgan. Faol o'qitish usullaridan foydalanish qiziqishni shakllantirishga, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga va o'quvchilarning bilim faoliyatini faollashtirishga hissa qo'shishi ko'rsatilgan. Zamonaviy sharoitda an'anaviy usullar bilan cheklanib qolishning o'zi yetarli emas, balki o'qituvchi uchun innovatsion va interaktiv usul va vositalardan foydalanish zarurligi ta'kidlangan. Maqolada guruh ishi, erkin muhokama, faol savol-javob usuli, muammolarni yechish, ta'limiy o'yinlar va axborot texnologiyalaridan foydalanish kabi usullar muhokama qilinadi. Ushbu usullar

yordamida dars qiziqarli, hissiy va samarali tarzda o'tkazilishi mumkin. Chunki o'quvchilar nafaqat oddiy tinglovchilar, balki o'quv jarayonining faol ishtirokchilariga aylanadilar.

Kalit so'zlar: usul, yondashuv, usul, dars, o'qituvchi, ta'lim, savol-javob, muhokama, texnologiya, video darslar.

Аннотация. Данная статья направлена на повышение качества математического образования и изучение важности активных методов в учебном процессе. Показано, что использование активных методов обучения способствует формированию интереса, развитию логического мышления и активизации познавательной деятельности учащихся. Подчеркивается, что в современных условиях недостаточно ограничиваться традиционными методами, необходимо, чтобы учитель использовал инновационные и интерактивные методы и инструменты. В статье рассматриваются такие методы, как групповая работа, свободная дискуссия, активный метод вопросов и ответов, решение задач, развивающие игры и использование информационных технологий. С помощью этих методов урок может быть проведен в интересной, эмоциональной и эффективной форме. Потому что учащиеся становятся не просто слушателями, а активными участниками учебного процесса.

Ключевые слова: метод, подход, метод, урок, учитель, образование, вопрос и ответ, дискуссия, технология, видеоуроки.

Abstract. This article is aimed at improving the quality of mathematics education and examining the importance of active methods in the teaching process. It is shown that the use of active teaching methods contributes to the formation of interest, the development of logical thinking and the activation of students' cognitive activity. It is emphasized that in modern conditions it is not enough to be limited to traditional methods, but it is necessary for the teacher to use innovative and interactive methods and tools. The article discusses such methods as group work, free discussion, active question and answer method, problem solving, educational games and the use of information technologies. With the help of these

methods, the lesson can be conducted in an interesting, emotional and effective way. Because students become not just simple listeners, but active participants in the learning process.

Keywords: method, approach, method, lesson, teacher, education, question and answer, discussion, technology, video lessons.

Математика яке аз қадимтарин ва муҳимтарин фанҳои илмӣ ба шумор меравад, ки ба омӯзиши миқдор, шакл, сохтор, тағйирот ва қонуниятҳо машғул аст. Вожаи «математика» аз калимаи юнонии «mathema» гирифта шуда, маънои дониш ва омӯзишро дорад. Аз замонҳои қадим инсон барои ҳисобу китоб, ченкунӣ ва тартиб додани муносибатҳои иқтисодию иҷтимоӣ ба донишҳои математикӣ ниёз дошт. Бо мурури замон математика рушд ёфта, ба пояи асосии бисёр илмҳои дигар табдил гардид.

Математика на танҳо маҷмӯи рақамҳо ва формулаҳост, балки низоми мукаммали тафаккури мантиқӣ мебошад. Он инсонро ба андешидани пайдарпай, таҳлил ва хулосабарории дуруст одат медиҳад. Ҳар як қонуни математикӣ бо роҳи исбот асоснок карда мешавад, ки ин хусусият онро аз дигар фанҳо фарқ мекунад. Маҳз ҳамин дақиқӣ ва мантиқият математikaро «шоҳи фанҳо» меноманд.

Соҳаҳои асосии математика аз арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия, таҳлили математикӣ ва омори математикӣ иборатанд. Арифметика ба амалҳои ҳисоб машғул аст, алгебра қонуниятҳои умумии амалиёт бо ифодаҳоро меомӯзад, геометрия шакл ва андозаи ҷисмҳоро таҳлил мекунад, таҳлили математикӣ равандҳои тағйирёбандаро меомӯзад, ва омор маълумотҳоро ҷамъбасту таҳлил менамояд. Ҳар яке аз ин бахшҳо дар рушди илм ва техника нақши муҳим мебозад.

Аҳамияти математика дар ҳаёти рӯзмарра хеле бузург аст. Ҳисобу китоб дар иқтисод, бонкдорӣ, сохтмон, техника, технологияҳои иттилоотӣ ва ҳатто дар тиб бидуни математика имконнопазир аст. Масалан, барномаҳои компютерӣ бар асоси

алгоритмҳо ва формулаҳои математикӣ сохта мешаванд. Дар физика ва муҳандисӣ қонунҳои табиат тавассути моделҳои математикӣ ифода мегарданд.

Дар раванди таълим математика ба рушди қобилияти зеҳнӣ, диққат, хотира ва иродаи хонандагон мусоидат мекунад. Омӯзиши он сабру таҳаммул, дақиққорӣ ва масъулиятшиносиро тарбия менамояд. Ҳалли масъалаҳои математикӣ ба хонандагон меомӯзад, ки мушкилотро таҳлил карда, роҳҳои гуногуни ҳалро ҷустуҷӯ намоянд. Риёзиёт, ё математика (аз юнонӣ: μαθηματικά, *mathēmatiká*, аз μάθημα, *máthēma* — дониш, илм) — илмест дар бораи муносибатҳои миқдорӣ ва шаклҳои фазоии олами воқеӣ. Объекти математикаи холис аз шаклҳои фазоӣ ва муносибатҳои миқдории олами воқеӣ, яъне аз материали комилан реалӣ иборат аст. Он чиз, ки материали мазкур шакли фавқулодда абстрактие мегирад, аз олами берунӣ пайдо шудани онро фақат андаке пардапӯш карда метавонаду бас.

Математика ҳамчун илмҳои дигар дар асоси фаъолияти истеҳсолӣ-амалии одамон ба вуҷуд омада, шакл гирифта, инкишоф ёфтааст. Арифметика ва геометрия дар алоқамандӣ ба талаботҳои оддитарини хоҷагидорӣ рӯи кор омадаанд. Баҳисобгири ашёҳо, талаботҳои ченкунӣ, андозагирии шаклҳо ва гузаронидани ҳисобкуниҳо ҳангоми иваз намудани онҳо, донистани дарозии роҳҳо, масоҳати қитъаҳои замин, андоза ва ғунҷоиши зарфҳо ҳисобкунии вақт ва ғайраҳо масъалаҳое буданд, ки ба пайдоиши арифметика ва геометрия замина гузоштанд. Масъалаҳои астрономия барои ба вуҷуд омадани элементҳои тригонометрия қабл аз эраи мо дар Вавилон зуҳур доштанд.

Истилоҳи математика аз калимаи юнонӣ гирифта шуда, маънояш «дониш», «илм» мебошад.

Мундариҷа ва зоҳиршавии ин илмро бо суханони яке аз ҷомеашиносони немис Ф. Энгелс баён намудан мумкин аст. Шаклҳои фазоӣ ва муносибатҳои миқдории ҷаҳони воқеъӣ объектҳои асосии математика ба шумор мераванд. Бо вуҷуди он ки он фавқуллода шакли ғайримушаххас дорад, алоқаи он ба ҳаёт ногусастанӣ аст.

Барои он, ки ин шаклҳо ва муносибатҳоро дар шакли шаффоф таҳқиқ намоем, онҳоро бояд мутлақан аз мундариҷаашон ҷудо намоем ва дар радифи охирон мавқеъ диҳем, ба ҳамин зайл нуқтаҳоеро ҳосил кунем, ки ченак надоранд, хатҳоеро доро мешавем, ки бар ва баландӣ надоранд, доимиҳо ва тағийрёбандаҳои гуногунро ворид кунем. Чун дигар илмҳо математика аз талаботи амалии одамон ба вуҷуд омадааст, аз ченкунии масоҳатҳо, қитъаҳои заминҳо, ғунҷоиши зарфҳо, фарогирии вақт ва ғайраҳо.

Амиқӣ ва пурмуҳтавоии ин таъриф дар назари омӯзанда бо мукаммалшавии тасавуротҳои он доир ба фан зиёд мешавад. Ба сифати татбиқи математика дар омӯзиши шаклҳои фазоӣ баъзе мисолҳоро пешниҳод мекунем. Ба воситаи дастгоҳи математикӣ масири сайёраҳоро дар атрофи Офтоб муайян мекунанд.

Тавассути формулаҳои математикӣ масоҳати сатҳҳо ва ҳаҷмҳои ҷисмҳо, дарозии хатҳои каҷ ҳисоб карда шуда, каҷигии хатҳо ва сатҳои каҷ ёфта мешаванд.

Бидуни математика омӯхтани фанҳои физика, механика электротехника, радиотехника, химия, илмҳои муҳандисӣ, иқтисодиёт номумкин аст. Барои сохтани лоиҳаҳои ниҳоят мураккаб дастгоҳи математикӣ татбиқ мешавад. Арифметика барои ҳар як инсон лозим буда, донишҳои элементарӣ аз геометрия малакаҳои истифодабарии формулаҳо ва графикҳо барои ҳар як мутаххасис ва коргар зарур мебошанд. Дар маҷмӯъ математика монанди илмҳои дигар яке аз воситаҳои муҳими дарки қонуниятҳои олами моро иҳотакунанда ва роҳнамои татбиқи ин қонуниятҳо дар фаъолиятҳои амалии одамон мебошад.

Математика илми бунёдӣ дар бораи сохторҳо, тартибот ва муносибатҳои миқдориву фазоӣ мебошад, ки бо истифода аз абстраксия ва мантиқи дақиқ амал мекунад. Он ҳамчун «шоҳи илмҳо» асоси табиатшиносӣ, муҳандисӣ ва технологияро ташкил медиҳад. Математика ба шохаҳои асосӣ, аз ҷумла арифметика, алгебра, геометрия ва математикаи олӣ (ҳисоби дифференсиалӣ ва интегралӣ) тақсим мешавад.

Математика танҳо муносибатҳои миқдорӣ ва шаклҳои фазоии предметҳо ва ҳодисаҳоро меомӯзад. Дигар ҷанбаҳои ҳодисаҳоро илмҳои дигар–физика, химия, аэродинамика, кибернетика ва ғайраҳо меомӯзанд. Масъалаҳои техникии мураккаб бо ҳамкории якҷояи олимон ва мутаххасисони соҳаҳои гуногун бо татбиқи донишҳои якчанд фан ҳал карда мешаванд. Аз гуфтаҳои фавқ маълум мегардад, ки математика ба муносибатҳои миқдорӣ ва шаклҳои фазоӣ дахл намуда, ҷиҳатҳои ба таҳқиқотҳои математикӣ вобаста набударо дар канор мегузорад.

Масалан, ба омӯзиши курра машғул гардида, мо ба ранги он ва маводе, ки аз он курра сохта шудааст эътибор намедиҳем. Математика хосияти ададҳо ва қоидаи амалҳоро бо онҳо омӯхта, бузургиҳои ба онҳо вобастаро ба назар намегирад. Ба ғайр аз ин, математика бо он махсусияти худ аз дигар фанҳо фарқ мекунад, ки ҳамаи объектҳои омӯзишии фарогири он саҳеҳ ва идеалӣ мебошанд. Ин мазмунро чунин ташреҳ медиҳем. Ягон ҷисми физикии курашакл (масалан туб, глобус, кураҳои ҳавоӣ ва ғайра) наметавонад шакли мутлақ ҳамвор ё ба ибораи дигар идеалӣ буда наметавонанд. Хатҳоеро, ки дар математика меомӯзем дорои дарозӣ буда, васеъгӣ ва ғафсӣ надоранд. Ҳар гуна нуқтае, ки бо қалам ё ручка сохта мешавад, ба ҳар ҳол дорои андоза (дарозӣ, бар ё баландӣ) мебошад. Аммо дар асоси фаҳмишҳои математикӣ андозаҳои он ба 0 баробар ҳисобида мешавад. Ягон секунҷае, ки аз чуб, картон ё метал сохта мешаванд, ё тавассути қалам дар рӯи қоғаз кашида мешаванд, кунҷи рости идеалӣ, сарҳадҳо ва канорҳои идеалӣ надоранд. Дарозии тарафҳои чунин секунҷаро ба таври мутлақ саҳеҳ чен кардан мумкин нест. Секунҷаҳое, ки дар математика омӯхта мешаванд идеалӣ ҳисобида мешаванд, тарафҳои мутлақан саҳеҳи рост доранд, кунҷҳо саҳеҳ ва дорои дарозиҳои аниқ мебошанд. Махсусияти математикии омӯзиши муносибатҳои миқдорӣ ва шаклҳои фазоӣ аз дигар падидаҳо дар канор мебошанд ва дар ҳамин намуди идеалӣ мавҷудияти илм ва нерӯи он зоҳир мегардад. Бе ин хусусият мавҷудияти он номумкин аст. Баъзе далелҳоро дар ин хусус баён мекунем. Ҳануз ду ҳазор сол то солшумори мо мисриҳои қадим барои сохтани секунҷаҳои рост секунҷаи тарафҳояш 3,4 ва 5-ро истифода мебурданд. Дигар намудҳои секунҷаҳои росткунҷа бо тарафҳои 5,12 ва 13 маълум буданд. Аммо

дар он даврахо ин далелҳоро умумӣ насохта буданд. Танҳо дар асри 5-и пеш аз милод олими юнони қадим Пифагор исбот намуд, ки масоҳати квадрате, ки дар гипотенузаи росткунҷа сохта мешавад, ба суммаи масоҳатҳои квадратҳое, ки дар катетҳои он сохта мешавад, баробар аст. Ҳангоми исбот ӯ секунҷаи росткунҷаи идеалиро дар назар дошт. Бинобар ин ин таҳқиқоти ӯ на танҳо барои секунҷаи росткунҷаи алоҳида, балки барои ҳамаи секунҷаҳои росткунҷа татбиқшаванда аст.

Ин методи таҳқиқоти шаклҳои геометрӣ дар натиҷаи корҳои дарозмудати олимони қабл аз Пифагор ва худи ӯ рӯи кор омад.

Бисёр олимон дар бораи математика чунин фикрҳоро баён кардааст:

Агар математика зебо намебуд, шояд худи математика низ вуҷуд намедошт. Дар акси ҳол, кадом қувва метавонист бузургтарин нобиғаҳои башариятро ба ин илми душвор ҷалб кунад? **(Чайковский)**

Математика подшоҳи илмҳост, аз асрори он огоҳ бош! **(Қори Ниёзӣ)**

Математика забон аст - ҳамаи илмҳои дақиқ бо ин забон гап мезананд. **(Лобачевский)**

Касе, ки математикаро намедонад, ҳақиқатро намедонад. Касе, ки онро намефаҳмад, дар торикӣ зиндагӣ мекунад. **(Рене Декарт)**

Шахсе ки математикаро намедонад шаклан ба одам монанд аст**. (Ҷ.Уторов)**

Математика- гимнастикаи ақл аст. **(Суворов)**

Математика ва забон калиди ҳамагуна тафаккурҳост! (**С.Ҳикматуллоев)**

Мусиқӣ математикаи дил аст, дар ҳоле ки математика мусиқии мағз аст. (Чернишевский)

Доира қалби геометрия аст. Доираро омӯзед ва шумо на танҳо қалби геометрия, балки қалби худро низ меомӯзед. **(Шаригин)**

Мо математикаро ҳамчун касб интихоб намекунем, он моро интихоб мекунад. **(Манин)**

Забон ва математика ба мисли гушту нохун ҷудонашаванда аст. **(С.Ошиқӣ)**

Хулоса математика яке аз фанҳои асосӣ ва бунёдии илму маърифат ба ҳисоб рафта, дар ташаккули тафаккури мантиқӣ ва ҷаҳонбинии илмии инсон нақши муҳим мебозад. Он на танҳо маҷмӯи қоида ва формулаҳо, балки низоми мукаммали андеша ва таҳлил мебошад, ки инсонро ба фикррони дақиқ, пайдарпай ва асоснок роҳнамоӣ мекунад. Аҳамияти математика дар он зоҳир мегардад, ки тамоми соҳаҳои ҳаёт — аз иқтисоду техника то технологияҳои муосир — ба донишҳои математикӣ такя мекунанд. Бе математика рушди илм, сохтмони иншоот, барномасозӣ, таҳқиқоти кайҳонӣ ва ҳатто идоракунии равандҳои иҷтимоӣ ғайриимкон аст.Дар баробари ин, омӯзиши математика сифатҳои муҳими шахсиятро, аз қабили сабр, дақиққорӣ, масъулиятшиносӣ ва мустақилона фикр карданро ташаккул медиҳад. Аз ин рӯ, метавон гуфт, ки математика на танҳо фан, балки пояи асосии рушди зеҳнӣ ва пешрафти ҷомеа мебошад. Математика поя ва заминаи асосии пешрафти ҷомеаи муосир мебошад. Он на танҳо илм, балки воситаи ташаккули фарҳанги тафаккур, тартибу низом ва ҷаҳонбинии илмии инсон аст. Аз ин рӯ, омӯзиш ва рушди минбаъдаи математика барои пешрафти илму техника ва ободии ҷомеа аҳамияти ҳалкунанда дорад. Математика дар ҳаёти инсон ҷойгоҳи махсусро ишғол мекунад. Зиндагии ҳаррӯзаи мо бо он чунон омехта шудааст, ки мо ин вобастагиро пайхас намекунем. Масалан, ин ё он формулаи математикиро намедонем, вале нақша кашида, хона месозем. Дар мактаб масъалаҳои математикӣ зиёданд ва мураккабии онҳо сол то сол меафзояд. Ҳалли масъалаҳои математикӣ донишҳои мантиқии одамро инкишоф медиҳад, вайро мақсаднок, фаъол ва мустақил мегардонад. Агар ба таърихи инсоният назар афканем, мебинем, ки мисриёни қадим ҳеҷ гоҳ аҳромҳои бузурги худро бидуни қонунҳои одии риёзӣ сохта наметавонистанд. Бешубҳа, барои сохтани паҳлуҳои пирамида ба шумо хатти рости чанд километрӣ лозим аст. Маҳз

бо ёрии маҳорати математикӣ ба мисриён муяссар шуд, ки ин масъаларо ҳал кунанд ва дар таърих абадан сабт шаванд.

Адабиётҳои истифодашуда

1. Алиев, Б. Алгебра ва ибтидои анализ. Китоби дарси барои синфи 11/ Б.Алиева.-Душанбе, Маориф ва фарҳанг», 2006,-177 с.

2. Блох А.Я. ва дигарон. Усулҳои таълими математика дар мактаби миёна: Усулҳои умумӣ/А.Я. Блох. Москва, 1975.

3. Капкаева, Л.С. Назария ва усулҳои таълими математика: методологияи мушаххас. Дар 2 қисм. Китоби дарсӣ барои таҳсилоти миёнаи касбӣ / Л.С. Капкаева.-М.: Юрайт, 2023.-191 саҳ.

4. Колмогоров, А.Н. ва дигарон. Алгебра ва ибтидои анализ: Китоби дарсӣ барои синфҳои 10-11./А. Н. Коломогоров. Душанбе, 1993.

5. Колягин, Ю.М. ва дигарон. Усулҳои таълими математика дар мактаби миёна: Усулҳои умумӣ/Ю.М. Колягин.-Москва, 1975.

6. Баланд бардоштани самаранокии таълими математика дар мактаб: Китоби дарсӣ барои муаллимон: Аз таҷрибаи корӣ / Мураттаб Г. Д. Глейзер. Москва, 1989.

7. Раҷабова, С.Д. Супоришҳои инфиродӣ оид ба усулҳои таълими математика ҳамчун воситаи рушди салоҳияти методологии муаллимони ояндаи математика // Раҷабова С.Д., Қодиров Б.Р. Дар маҷмӯа: Илми Русия дар роҳи рушди устувор: таҳқиқоти байнифаннӣ. Маҷмӯаи мақолаҳои конфронси V-уми илмӣ-амалии умумирусиягӣ. Ставропол, 2023. саҳ. 112-116.

8. Раҷабова, С.Д. Принсипҳои асосии равиши салоҳиятнок, ки ба ташаккули фарҳанги педагогии муаллимони ояндаи илмҳои табиӣ ва математика таъсир мерасонанд / С.Д. Раҷабова, М.Р. Арипова, Тоҷикистон. 2021. № 1 (38). С. 165-169. Б.Р. Қодиров // Бюллетени Академияи маориф хонандагон бо таълими

9. Раджабова, С.Д. Аҳамияти ҳалли масъалаҳо дар тарбияи фаъолнокии эҷодии принсипи босалоҳият/С.Ч. Раджабова, А.У. Очилов // "Номаи донишгоҳ"-и Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Б.Ғафуров, силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ. 2022. № 1 (70). С. 175-179.

10. Рӯзномаи "Тирози ҷаҳон" № 25-26, аз 28.03.2018

11. Комилов, Ф.С. Технологияи иттилоотӣ. китоби дасрӣ барои синфия /Ф.С.Комилов, Д.С. Шарипов.-Душанбе, 2013.-176с.