Муғаллим ҳәм үзликсиз билимлендириў

ISSN 2181-7138

№ 6/3 - 2022 жыл

Илимий-методикалық журнал

Редактор:
А. Тилегенов

Редколлегия ағзалары:
Мақсет АЙЫМБЕТОВ
Нағмет АЙЫМБЕТОВ
Байрамбай ОТЕМУРАТОВ
Алишер АЛЛАМУРАТОВ
Дилшодхўжа АЙТБАЕВ
Марифжон АХМЕДОВ
Гулзада БАЙМУРАТОВА
Айдын СУЛТАНОВА
Дилдора ДАВРОНОВА
Мәмбет ҚУДАЙБЕРГЕНОВ
Мырзамурат ЖУМАМУРАТОВ
Уролбой МИРСАНОВ
Даврон ИСМОИЛОВ
Феруза САПАЕВА
Раънохон ОРИПОВА
Арзы ПАЗЫЛОВ
Джавдод ПЎЛАТОВ
Тажибай УТЕБАЕВ
Амина ТЕМИРБЕКОВА
Саодат ТОШТЕМИРОВА
Нурзода ТОШЕВА
Ризамат ШОДИЕВ
Сурайе ШАРИПОВА
Рухшона ИСРОИЛОВА
Дўстназар ХИММАТАЛИЕВ
Гулрухсор ЭРГАШЕВА

Шөлкемлестириўшилер:
Қарақалпақстан Республикасы Халық билимлендириў Министрлиги, ӨЗПИИИ Қарақалпақстан филиалы

Өзбекстан Республикасы Министрлер Кабинети жанындағы Жоқарғы Аттестация Комиссиясы Президиумының 25.10.2007 жыл (№138) қарары менен дизимге алынды

Қарақалпақстан Баспа сөз ҳәм хабар агентлиги тәрепинен 2007-жылы 14-февральдан дизимге алынды №01-044-санлы гуўалық берилген.
Мәнзил: Нөкис қаласы, Ерназар Алакөз көшеси №54
Тел.: 224-23-00
e-mail: uzniipnkkf@umail.uz, mugallim-pednauk@umail.uz
www.mugallim-uzliksiz-bilim.uz

Журналға келген мақалаларға жуўап қайтарылмайды, журналда жәрияланған мақалалардан алынған үзиндилер «Муғаллим ҳәм үзликсиз билимлендириў» журналынан алынды, деп көрсетилиўи шәрт. Журналға 5-6 бет көлеминдеги материаллар еки интервалда TIMES NEW ROMAN шрифтинде электрон версиясы менен бирге қабыл етиледи. Мақалада келтирилген мағлыўматларға автор жуўапкер.

МИЛЛИЙ ИДЕЯ ҲӘМ РУЎХЫЙЛЫҚ ТИЙКАРЛАРЫ, ТАРИЙХ, ФИЛОСОФИЯ

Abdumajitov A. Manzara janrining tasviriy san'atdagi o'rniva O'rol Tansiqboyev ijodi 110
Abdujalilova Sh. A. Oliy ta'lim muassasalari o'ituvchilarinig pedagogik tasavvur va uning fazilatlari 112
Axmadaliyeva M. Sh. Jadid she'riyatida yetakchi g'oya va obrazlar 116

ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА

Рузиқулович Б. Ж. Физиканинг "Механика" бўлимига оид турли типдаги ностандарт масалаларни ечиш методикасининг назарий асослари 119
Abdisalom N., Gadoyeva N. S. Masalalarni tenglama tuzib yechishni o'rgatishning evristik usullari 123
Bozorova Sh. E. Texnika fanlari o'qituvchilarining "motivatsiya" metodini qo'llash malakasini shakllantirish 125
Xushvaqtov B. N. Frenel zonalar tamoyilini geometriya fani bilan integratsion o'qitish 129
Турсинбоева З. У., Исмоилова З. Т., Абдуллаева Д. А. Автоматизация решение задачи матфизики на основе междисциплинарного подхода 132

БАСЛАЎЫШ КЛАСС, МЕКТЕПКЕ ШЕКЕМГИ ТӘРБИЯ

Pulatxo'jaeva M. R. Nutqida nuqsoni bo'lgan bolalarda nafas funksiyasini va nutqiy nafasini rivojlantirish 135
Nurmanova N. K. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini integratsiyalashning ta'lim metodlari 140
Абдуллаева Л. У. Мактабгача таълим ташкилотларда замонавий технологиялардан фойдаланишда кластер тизими 144
Daminova Sh. F. Maktabgacha yoshidagi bolalarda ijtimoiy xulq madaniyatini shakllantirishda milliy qadriyatlarning o'rni 146
Daminova Sh. F. Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda badiiy adabiyot vositasida ijodiy qobilyatlarini tarbiyalash 149
Темирова М. Б. Интеграллашган таълим шароитида "боғча-лаборатория" муҳитининг функционал аспектлари 151
Салаева М. С., Азадова М. О. Развитие интеллектуальной, физической и психологической готовности к школе детей подготовительной группы 157

ФИЗИКАЛЫҚ ТӘРБИЯ ҲӘМ СПОРТ

Buvorayeva G. Sh. Xotin-qizlar salomatligini mustahkamlashda jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlarining nazariy asoslari 161
Мухаммадиев К. Б. Жисмоний тарбия ва спорт машғулотлари жараёнида талабаларда экологик маданиятни ривожлантиришни илмий-педагогик асослашга йўналтирилган тажриба-синов ишларини ташкил этиш мазмуни 165
Нигматуллаева Д., Рахимбердиев Ж., Қўзиева Ф. Олий таьлим талаба - ёшларига кураш халқаро мусобақа қоидаларини ўргатишнинг педагогик шарт шароитлари хусусида 173
Nazarov A. I. Umumta'lim maktablarida voleybolchilarni tayyorlash jarayonining individual va pedagogik xususiyatlari 179
Shomuratov A. A. Pedagogik ta'lim tizimida talabalarning jismoniy va maxsus tayyorgarligini oshirish 181
Achilov T. S., Djurabayeva D.E. Bolalar serebral falaji kasalligi bilan kasallangan maktabgacha yoshdagi tarbiyalanuvchilarni maxsus jismoniy mashqlar orqali korreksitalash 186
Yusupov E.T. Kurash sportining rivojlanish tarixi 190

ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА

ФИЗИКАНИНГ “МЕХАНИКА” БЎЛИМИГА ОИД ТУРЛИ ТИПДАГИ НОСТАНДАРТ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШ МЕТОДИКАСИНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

Рузиқулович Б.Ж.

Чирчиқ давлат педагогика университети ўқитувчиси

Таянч сўзлар: механика, йўл, тезлик, тезланиш, куч, ностандарт масала, методика.

Ключевые слова: механика, путь, скорость, ускорение, сила, нестандартная задача, методика.

Key words: mechanics, path, speed, acceleration, force, non-standard problem, technique.

Олий таълим муассасаларида физика фани мазмунида “Механика” бўлими алоҳида ўрин тутади. Унинг асосий қонуниятлари заминида физика курсининг бошқа барча бўлимлари мазмуни ўз ривожини топади [2].

Механика физиканинг шундай бўлимики, у ўзининг мантиқий тузилиши билан талабалар тафаккури ривожланишида муҳим роль ўйнайди. Талаба физика таълимининг барча бўлимларини, ҳамда техника фанларини муваффақиятли ўрганиш учун механикани қандай ўзлаштиришга бевосита боғлиқ. Чунки барча бўлимларда ва техника фанларида механикага оид вақт, йўл, тезлик, тезланиш, масса, куч, қувват, иш, энергия, импульс ва бошқа тушунчалардан кенг фойдаланилади [5].

Механикани ўрганишга ҳозирги замон нуқтаи назаридан ёндашиш – бу бўлимга баъзи янги масалалар, масалан, космик парвозлар механикасини киритилишидан ташқари, механикадаги асосий тушунча ва қонуниятларни замонавий таҳлил қилиш, уларнинг қўлланиш чегарасини аниқлашдан иборат [5]. Механик ҳаракатни материянинг бошқа турдаги ҳаракатларига нисбатан кузатиш қулай. Шунинг учун механика физиканинг бошқа бўлимларидан аввалроқ ўрганилади.

Механика бўлимини ўрганишнинг янги дастури тузилиш жиҳатидан аввалгиларидан анча фарқ қилади. Унда тўғри чизиқли ва эгри чизиқли ҳаракатларнинг кинематикаси ҳам, динамикаси ҳам, статикаси ҳам бирга ўрганилиши кўзда тутилган. Материални бундай тизимлаштиришда вақтдан ютилади, унинг маълум методик устунликлари бор.

Вақт, йўл, тезлик, тезланиш каби тушунчаларни шакллантиришда бу катталикларнинг вектор тавсифи талабалар томонидан динамикани ўргангунга қадар ўзлаштирилган бўлиши жуда муҳим ҳисобланади [2]. Бу эса динамикани ўрганишда талабалар дуч келадиган қатор қийинчиликларни бартараф қилишга ёрдам беради. Бироқ кинематикани фақат тўғри чизиқли ҳаракатдан иборат деб қаралса, тезлик ва

тезланишларнинг вектор тавсифини ўзлаштиришга тўлиқ эришиб бўлмайди. Бунга сабаб, тўғри чизиқли ҳаракатда ҳамма векторлар бир тўғри чизиқда йўналган бўлиб, тегишли физик катталиклар билан бажариладиган амаллар худди скаляр катталикларга ўхшаш, уларни алгебраик бажариш мумкин [3].

М.Н.Сперанскийнинг қўлланмасида элементар физика курсининг асосий бўлимлари бўйича масалалар ечиш методикалари тизимли баён этилган ва масала ечишда учрайдиган тавсифли хатоликлар таҳлил қилиб берилган. Муаллиф талабаларни физикага оид масалаларни қандай ечишга ўргатишга ҳаракат қилади. Масалаларни ечишга доир кўрсатмалар берилмасдан, бир нечта содда масала ечиб кўрсатилган.

Физикадан ностандарт масалаларни танлаш, ўқитувчи ва талаба фаолиятини лойиҳалаш, таълимнинг акт, бўғин, босқич, давр шаклидаги ҳаракатини режалаштиришгача бўлган жараён дидактик, методик талаблар асосида ишлаб чиқилган. Бундай талабларни белгиламасдан туриб, физикадан ностандарт масала ечиш самарадорлиги хусусида фикр юритиш қийин.

Принциплар умумдидактик категория бўлиб, улар таълимнинг барча турлари (индивидуал, гуруҳ, умумсинф), даражалари (бошланғич, ўрта, ўрта махсус, олий), субъектлари (ўқитувчи, талабалар жамоаси), ўқув-тарбиявий жараён компонентлари (таълимнинг мақсади, вазифаси, мазмуни, методлари, ташкилий шакллари, натижалари)га даҳлдор умумий қоидалар ташкил этади.

Физикадан ностандарт масалалар ечиш жараёнини ташкил этиш, бошқариш ва назорат қилиш учун дидактик талаблар қўйиладики, улар таълимда сўзсиз бажарилиши зарур. Бундай талаблар хусусида қуйида қисқача тўхталиб ўтамиз.

Физикадан ностандарт масалаларни ечишга қўйиладиган талаблардан бири – бу илмий бўлиб, дидактиканинг илмийлик принципи таълим жараёнида талабаларнинг илмий ишончли, замонавий фан-техника тараққиёти даражасига жавоб берадиган билим, кўникма, малака ва компетенцияларни эгаллашларини талаб қилади. Илмийлик принципи физикадан ностандарт масалаларни ечишда ўз аксини топиши шарт. Бу талабнинг амалга ошиши талабаларда илмий дунёқараш шаклланишининг пойдевори ҳисобланувчи назарий билимлар тизими билан қуроллантиради, уларнинг билимга бўлган қизиқишларини оширади.

Таълим тизимлилиги - баён қилинаётган ўқув материалининг фан ички мантиқи ва талабаларнинг ёши ҳамда психологик хусусиятларига тўғри келиши лозим бўлган дидактика принципи. Таълим тизимлилиги ностандарт масала ва топшириқлар кетма-кетлиги, изчиллиги, уларни бажариш жараёни, дарс босқичларининг тўғри жойлашишини талаб қилади. Демак, физикадан ностандарт масала ва топшириқларни турли бўлакларга ажратиб, уларни талабаларга тартибсиз баён қилиш (тушунтириш) орқали физикадан ностандарт масала ечишнинг онгли ўзлаштирилишини таъминлаб бўлмайди.

Дидактиканинг тизимлилик принципига амал қилган ҳолда, ташкил этилган ностандарт масалаларни ечишда масала таркибидаги физик катталиклар ва улар орасидаги боғланишлар талабалар томонидан мантиқан боғлиқ ҳолда ўзлаштирилишига эришилади. Тизимлилик принципи физика таълимида бажарилиши шарт бўлган принциплардан бири эканлигини кўрсатади [6].

Физикадан ностандарт масала шартида қатнашувчи ҳар бир катталикнинг бир нечта хусусияти ўрганилган бўлса-да, бу хусусиятлар ўзлаштириш учун қулай кетма-кетликда жойлаштирилиши ва биринчи хусусият иккинчиси билан, иккинчи хусусият учинчиси билан ва ҳоказо тартибда мазмунан ва мантиқан боғланган бўлиши лозим. Таълимдаги тизимлилик принципини биринчи бўлиб илгари сурган ва илмий асослаган чех педагоги Я.А.Коменский бўлиб, у айтганидек, “Табиатда ҳамма нарса бир-бири билан боғланганидек, таълимда ҳам ҳамма нарсани бир-бири билан боғламоқ керак”.

“Ностандарт” терминининг фанда кенг маънода ишлатилишига ўқувчи эътиборини қаратиш зарур. Масалан, ностандарт терминга турлича тушунтириш берилади. Булар:

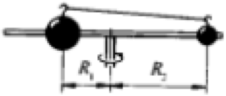
1. Қўйилган мақсад, унга эришиш учун интилиш.
2. Топшириқ, вазифа.

3. Маълум билим, кўникма, малака, компентенция ва фикрлар асосида механикадан ечилиши мумкин бўлган ностандарт масалага доир савол- топшириқлар.

4. Ўқувчининг механикадан ностандарт масала ечиш жараёнида назарий билими, амалий кўникма, малака ва компентенцияларини текшириш- ўқитиш усулларидан бири, яъни ностандарт тушунчаси турли нуқтаи назардан қаралиши мумкин. Биз учун уч нуқтаи назар кўпроқ қизиқарли ҳисобланади. Булар: кибернетик, психологик, педагогик ишларида берилган.

Кибернетик нуқтаи назаридан ностандарт- бу қандайдир вазиятни ҳал қилишни белгилайдиган ҳаракат натижаси. Психологияга доир адабиётларда ностандарт тушунчасини изоҳлаб беришга бир нечта уриниш мавжуд бўлиб, Булардан энг кўп тарқалгани М.Ю.Лермонтов [7] томонидан берилган тушунчадир: “Ностандарт- бу субъектдан бирор ҳаракатни талаб этувчи вазият”. О.К.Тихомиров[8]нинг айтишича, “Ностандарт”- бу маълум шароитларда кўрсатилган мақсад.

1-масала. Бирор бурчак тезлик билан айланаётган стерженда (1-расм) чўзилмайдиган ип билан бир-бирига боғланган турли ўлчамли иккита M_1 ва M_2 массали пўлат шарчалар R_1 ва R_2 радиуслар бирор нисбатда бўлганда стерженда сирпанмайди. Агар $R_2 = 2R_1$ бўлса, шарчалар массалари нисбати қанча бўлади?



1-расм

Ечилиши: масалани ечиш учун биринчи ўринда талаба масала шартини тўла тушуниши зарур. Физикада кўплаб формулалар бўлганлиги сабабли, айнан қайси формулалардан фойдаланишни билиш учун талаба физика қонунлари ва қоидаларини ўзлаштирган бўлиши зарур. Ностандарт масалаларни ечиш учун талаба физика фанининг турли бўлимлари бўйича фикрлашлари ва айнан масалага мос бўлган қонуниятларни топиши зарур. Демак бизга берилган масалани ечишда ҳам аввало ўнга таъсир қилаётган кучларни аниқлаб олиш зарур. Масаладан маълумки M_1 ва M_2 массали юкларга таъсир қилаётган кучлар оғирлик ва реакця кучлари ўзаро мувозанатлашиб кетади. Ишқаланиш кучларини ҳисобга олмасдан фақат марказдан қочма кучлар мувозанатда бўлса, демак, ишқаланиш кучларини ҳисобга олганда ҳам система албатта мувозанатда бўлади. Мувозанат шартига кўра қарама қарши юналган кучлар тенг бўлиши керак:

$$M_1\omega^2 R_1 = M_2\omega^2 R_2$$
$$M_1 R_1 = M_2 R_2$$
$$\frac{M_1}{M_2} = \frac{R_2}{R_1}$$

Бунда, $R_2 = 2R_1$ бўлганда массалар нисбати $\frac{M_1}{M_2} = \frac{2R_1}{R_1} = 2$ га тенглигини оламиз.

2-масала. Моддий нуқтанинг берилган саноқ системасидаги ҳаракати ушбу $x = 3 + 4t$ ва $y = 2 + 3t$ тенгламалар билан берилган. Ҳаракатнинг траектория тенгламасини ёзинг. Моддий нуқтанинг тезлигини аниқланг. Моддий нуқтанинг ҳаракат йўналиши OX ўқи билан қандай бурчак ташкил қилади?

Берилган :

$x = 3 + 4t$

$y = 2 + 3t$

$y = y(x) - ?$

$\upsilon = ?$

$\alpha = ?$

Ечилиши: Берилган ҳаракат тенгламаларига кўра жисм XOY текислигида ҳаракатланмокда. Аввало, координата тенгламаларини биргаликда ечиб, яъни улардаги вақт катталигини йўқотиб жисм ҳаракат траекториясининг тенгламасини топамиз:

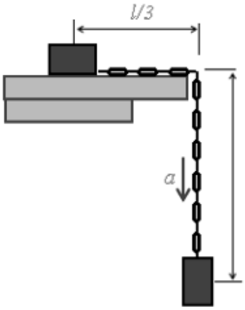
$$y = 2 + \frac{3x-9}{4} = \frac{3}{4}x - \frac{1}{4} = 0,75x - 0,25.$$

Ҳаракат тенгламалари асосида жисм тезлигининг координата ўқларидаги проекцияларини аниқлаймиз:
υ_x=4 м/с; υ_y=3 м/с.

Тезликнинг координата ўқларидаги проекциялари асосида текислик векторининг модулини ҳамда жисм ҳаракатининг OX ўқи билан ташкил қилган бурчагини ҳисоблаймиз: $tg\alpha=\upsilon_y/\upsilon_x=3/4=0,75$, $\alpha=arctg(0,75)$.

Мустақил ечиш учун масала

P оғирликдаги кубга идеал силлиқ занжир қотирилган бўлиб, занжирнинг бир учи столдан осилиб турибди. Агар занжирнинг бўш учига 4P оғирликдаги юк боғлаб қўйиб юборилса, система тезланиш билан ҳаракатланади. Занжирнинг 2/3 қисми осилиб тушган моментдаги занжир марказининг таранглик кучини аниқланг. Куб билан стол орасидаги ишқаланиш коэффиценти μ га, занжирнинг оғирлиги Q га тенг.



Жавоб: $$T=\frac{(8P+Q)(3P+Q+3\mu P)}{30P++6Q}$$

Хулоса

Механикадан нoстандарт масалалар ечишга қизиқишни орттиришда оғзаки ва ёзма билимларни таркиб топтиришда назарий билим, амалий малака, кўникма ва компетенциялар шакллантирилди. талабаларнинг физиканинг “Механика” бўлимига доир ностандарт масалаларни ечишга қизиқишларини оширишда физик қонуниятлар асосида ностандарт масалалар ечиш жараёнида улар реал ҳақиқатларни билишга ўргатилди.

Адабиётлар:

1. Андрей Павлович Римкевич. Физикадан масалалар тўплами. Нашриёт: Тошкент «Ўқитувчи» Таржимон: Ғ.Обидов Йил: 1987 Ҳажми: 212 бет.

2. А.Ғ.Ғаниев Физикадан масалалар ечиш: ўқув қўлланма. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. –Тошкент: Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти, 2012. -400 б.

3. Ҳ.Ч.Дўсяров Умумтаълим мактабларида амалий физикани ўрганиш методикаси. Педагогика фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. –Тошкент: ЎзПФИТИ, 1997. -170 б.

4. Исмоилов М, Юнусов М: Элементар физика курси. –Тошкент: “Ўқитувчи”, 1990. -487 б.

5. Г.И.Ишмуродова Мактабда механика таълими мазмуни ва уни ўқитиш методикаси. Автореф. …пед. фан.ном. – Тошкент, 2005. - 21 б.

6. G.F.Raimov Solving non-standard problems in physics some aspect. Инновационное развитие науки и образованние -Б. 50-51. -Павладор: Казахстан, 15 ноября 2020 г.

7. М.Ю.Лермонтов. Как психологический тип Олег Георгиевич Егоров. Когито-Центр, 2015.

8. О.К.Тихомиров Психология мышления: Учебное пособие. -М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. -272 с.

РЕЗЮМЕ

Олий таълим муассасаларида физиканинг “Механика” бўлимига доир ностандарт масалаларни танлаш принциплари ва ечиш методикасини такомиллаштиришнинг назарий асослари, ўқитишнинг ҳозирги ҳолати, ўқитишга доир материалларни танлаш принциплари ҳақида маълумот берилган, ўқитишнинг ўзига хос жиҳатлари баён қилинган.

Олий таълим муассасаларида физика фанида талаба мустақил фикрлаши учун механиканинг динамика бўлимига доир ностандарт масалалар ечиш орқали назарий билими, амалий кўникма, малака ва компетенцияларини ривожлантириш ҳақида кўплаб маълумотлар берилган.

РЕЗЮМЕ

Описаны принципы отбора нестандартных задач, связанных с кафедрой физики «Механика» в вузах, теоретические основы совершенствования методики решения, современное состояние преподавания, принципы подбора учебных материалов, особенности преподавания. В высших учебных заведениях дается много информации о развитии теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций путем решения нестандартных задач, связанных с динамикой кафедры механики для самостоятельного мышления студентов по физике.

SUMMARY

The principles of selection of non-standard problems associated with the Department of Physics «Mechanics» in universities, the theoretical foundations for improving the solution methodology, the current state of teaching, the principles for selecting educational materials, teaching features are described. In higher educational institutions, a lot of information is given on the development of theoretical knowledge, practical skills and competencies by solving non-standard problems related to the dynamics of the Department of Mechanics for independent thinking of students in physics.

MASALALARNI TENGLAMA TUZIB YECHISHNI O‘RGATISHNING EVRISTIK USULLARI

Abdisalom N.

Qarshi davlat universiteti dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi

Gadoyeva N.S.

Shahrisabz DPI 2-kurs magistranti

Tayanch so‘zlar: intellektual tafakkur, mantiqiy, nostandart, fazoviy-geometrik, algoritmik, matnli va mantiqiy masala, algebraik usul, tenglama tuzish.

Ключевые слова: интеллектуальное мышление, логические, нестандартные, пространственно-геометрические, алгоритмические, текстовые и логические задачи, алгебраический метод, построение уравнений.

Key words: intellectual thinking, logical, non-standard, spatial-geometric, algorithmic, textual and logical problem, algebraic method, equation creation.

Hozirgi vaqtda jamiyatimiz o‘z rivojlanishining yangi bosqichiga o‘tdi. Jamiyatning muvaffaqiyatli rivojlanishi, ilmiy-texnik progressni amalga oshirish uchun yetuk salohiyatli, ulkan ijodiy potensialga va intellektual tafakkurga ega insonlar kerak bo‘ladi.

Ayni bosqichda yosh avlod ta’lim-tarbiyasiga alohida e’tibor qaratish lozim. Aynan umumiy o‘rta ta’lim maktablari bolalarni kelajak hayotida zarur bo‘ladigan bilim, ko‘nikma va malakalar bilan ta’minlaydi. Boshlang‘ich sinflardanoq o‘quvchilar bilishning asosiy usullarini: taqqoslash, sinflarga ajratish, umumlashtirish va boshqalarni egallaydilar. Shuning uchun ham boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchilari o‘z oldilariga bolalarda o‘z mulohazalarini isbotlashni, isbotli to‘g‘ri xulosalarga olib keluvchi fikrlarni yarata olishni, o‘quvchilarni mustaqil bilimlarni o‘zlashtirish imkoniyatini beradigan intellektual tafakkurini shakllantirishni maqsad qilib qo‘yadilar.

Matematika kursi fikrlashning turli shakllarini shakllantirishga muhim ta’sir ko‘rsatadi: mantiqiy, nostandart, fazoviy-geometrik, algoritmik. Har qanday ijodiy jarayon gipoteza(faraz)ni shakllantirish va rivojlantirish bilan boshlanadi. Tegishli ta’limni tashkil etish bilan matematika, gipotezalarni qurish va sinash uchun yaxshi maktab bo‘lib, turli farazlarni solishtirishga, eng yaxshi variantni topishga, yangi vazifalarni belgilashga, ularni hal qilish yo‘llarini izlashga o‘rgatadi. Inson tafakkurining imkoniyatlarini maksimal darajada ochib berishda, matematika fanining imkoniyatlari eng katta yutuqdir.

Algebra materiali 1-sinfdan boshlab arifmetika va geometriya materiallari bilan o‘zviy bog‘liq ravishda o‘rgatib boriladi. Algebra elementlarini boshlang‘ich sinflar matematika fani o‘quv dasturiga kiritilishidan maqsad, o‘quvchilarning son, arifmetik amallar, matematik

Т. Н. Қары Ниязий атындағы Өзбекстан педагогикалық
илим-изертлеў институтының Ж. Орынбаев атындағы
Қарақалпақстан филиалы

«МУҒАЛЛИМ ҲӘМ ҮЗЛИКСИЗ БИЛИМЛЕНДИРИЎ» № 6/3

Нөкис — 2022

Басып шығыўға жуўапкер:
А. Тилегенов

Баспаға таярлаған:
А. Тилегенов, Н. Абдукаримов

Оригинал-макеттен басыўға рухсат етилди 08.12.2022. Форматы 60х84 $^{1}/_{16}$
«Таймс» гарнитурасында офсет усылында басылды.
Шәртли б.т. Нашр. т. Нусқасы 2000. Буйыртпа №

«NISO POLIGRAF» ШК босмахонасида босилди.
Тошкент ш., Ҳ. Бойқаро, 51