

juretuǵın gúmis ıdısda, ápiwayı lashkerler bolsa qalayıdan islengen ıdısqa saqlaǵan hám sol ıdistan suw ishıp, awqatlangan. Xosh, ne ushın gúmis ıdistan suw ishken Iskender láchkerbasshıları kesellenbegen? Nege gúmis ıdıslardaǵı suw uzaq waqıtqa shekem aynımaǵan? Gúmis ıdıslarda saqlanǵan suw “muqaddes suw” medı? Gúmistıń uwlı zatları kesetuǵın ózgesheligi bolǵan [1:113].

Ximiya hám anglichan tili integraciyası

1. How much gas will be appeared when 36 kg coal iyis carried out through the water stem?

2. How much carbon (II) oxide will be appeared when 4 moll carbons are oxidized?

3. How much oxygen do we need tap burn 168 m³ gas?

4. How much iron can we take with repetition 14, 4 gram FeO gas?

5. When 10 g lime iyis burnt, 4 g carbon (Iv) iyis taken. If all CaCO₃ iyis broken, find its mass part of CaCO₃? [1:110-113].

Bunday integraciyalaw arqalı ximiya páninen sabaq ótiwde talaba tek ximiya páni menen emes basqa barlıq pánler menende tıǵız baylanısta sabaq túsinedi. Integraciyalasqan sabaq nátiyjesi – talabanı bir waqıtta bir-neshe pándi ózlestiriw mumkinshiligin beredi.

Juwmaqlap aytqanda ximiyanı integraciyalaw arqalı oqıtıwshınıń studentlerge joqarı ilimiy-pedagogikalıq dárejede sabaq beriw, sabaqlardı soraw-juwap tárizinde qızıqlı etip shólkemlestiriw, talapshańlıq, ilimiy baǵdar boyınsha óz ústinde izleniwine alıp keledi eken.

Ádebiyatlar

1. Ixtiyarova G.A., Bekchanov D.J., Ahadov M.Sh. Kimyoni o'qitishda zamonaviy texnologiyalar. –Toshkent: 2020. 273-b.

РЕЗЮМЕ. Ushbu maqolada “integratsiya” tushunchasining qisqacha ta’rifi berilgan. Maktabda kimyo kursini chuqurroq o’qitishda kimyoning biologiya, geografiya, kundalik hayot, atrof-muhit, tibbiyot, tarix va ingliz tili bilan integratsiyalashuvi misollar bilan keltirilgan.

РЕЗЮМЕ. В данной статье дано краткое определение понятия «интеграция». Интеграция химии с биологией, географией, повседневной жизнью, окружающей средой, медициной, историей и английским языком представлена на примерах, позволяющих углубить преподавание курса химии в школе.

SUMMARY. This article provides a brief definition of the concept “integration”. The integration of chemistry with biology, geography, everyday life, the environment, medicine, history and english is presented with examples to enhance the teaching of chemistry in school.

УЛЫЎМА БИЛИМ БЕРИЎ МЕКТЕПЛЕРИНИҢ МАТЕМАТИКА ПӘНИ САБАҚЛЫҚЛАРЫНДАҒЫ АЙЫРЫМ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ТЕРМИНЛЕР ТУЎРАЛЫ ПИКІРЛЕР

Т.К.Курбанбаев – физика-математика илимлериниң кандидаты, доцент

Б.О.Нуржанов – физика-математика илимлери бойынша философия докторы, доцент

Бердақ атындағы Қарақалпақ мәмлекетлик университети

Таянч сўзлар: термин, терминология, математика буйича мактаб дарсликлари.

Ключевые слова: термин, терминология, школьные учебники по математике.

Key words: term, terminology, school textbooks on mathematics.

Өзбекстан Республикасы Президентиниң 2018-жыл 5-сентябрьдеги ПҚ-5538-санлы “Халық билимлендириўин басқарыў системасын жетилистириў бойынша қосымша ис-илажлар ҳаққында”ғы қарарында халық билимлендириў системасына алдынгы шет ел тәжирий-бесин, оқыў-тәрбия процесине заманагөй педагогикалық технологияларды, атап айтқанда, тәлим бериўдин инновациялық усылларын енгизиў, оқыў ҳәм оқыў-методикалық әдебиатлардың жаңа әўладын жаратыў, фундаменталлық ҳәм әмелий илимий-изертлеўлерди әмелге асырыў мәселелери қойылған еди.

Улыўма орта билим бериў мектеплериниң тийкарғы ўазыйпаларының бири - мектеп оқыўшыларының дөретийшилиқ қәбилетлерин қәлиплестириў ҳәм раўажландырыўдан, жәмийеттиң раўажланыўы ушын барлық имканиятларды иске салатуғын қәбилетли инсанды тәрбиялаўдан ибарат. Бул ўазыйпаларды әмелге асырыўда, ҳәр бир оқыўшының шахс сыпатында қәлиплесиўинде математикалық билимлендириўдин орны айрықша болып табылады.

Мектеп математика курсын турмыс пенен байланыстырыў, бул пәнди адамлардың әмелий ҳәм техникалық искерликлерине қолланыў ушын мектеп математикасы менен математика илимин жақынластырыў зәрүр болғанлықтан, елимизде математикалық билимлендириў тараўында бирқанша түпкиликли өзгерислер әмелге асырылды. Орта мектепте математикалық билим мазмұны байытылды, оның турмысқа, әмелиятқа ҳәм өндирикке қолланыўлары кеңнен жаратылды, жаңа математика сабақлықлары ҳәм оқыў қолланбалары өзбек тилинде жазылып, басып шығарылды, бул сабақлықлар карақалпақ, рус, қазақ, қырғыз, тәжик ҳәм түркмен тиллерине аўдарылды. Бул әмелий ислерде математикалық терминологияны жетилистириўге үлкен дыққат бөлінбекте.

Термин (латынша terminus - шек, шеги, шегарасы деген мәнилерди аңлатады) - илимий ұғымға айқын

анықлама беретүғын, оның мағаналық шегин дәл көрсететүғын сөз ямаса сөзлер дизбеги болып есапланады. Әдетте, тилдеги ҳәр қандай сөз көп мәнили болып, оның мағаналық шеги айқын бола бермейди. Сөздиң илимий ой-пикирди билдириўи ушын оның мағанасы турақлы ҳәм айқын болыўы зәрүр.

Сонлықтан, сөздиң мәнилик шегарасын дәл белгилеп, сөзди анық бир мағанада ғана алып қолланыў арқалы термин жасалады.

Солай етип, “терминлер арнаўлы ұғымларды логикалық жақтан дәл анықлаў мақсетинде тилде пайда болған атамалардан ибарат. Олар әдеттеги лексикалық бирликлерден арнаўлы дефинитивлик хызмети арқалы айырылып турады” [5].

Терминлердиң бир тилде қәлиплескен жыйнағы, системасы «терминология» деп аталады.

Илимниң ҳәр бир тараўының, соның ишинде математиканың да, өзине тән терминологиясы болады.

Термин сәйкес ұғым тийкарында тилдеги қәлиплескен сөз жасаў усылларының жәрдеми менен жасалады. Терминлер белгили бир шәртлерди, талаптарды қанаатландырыўы тийис. Мәселен, терминлер айтыўға ҳәм жазыўға аңсат, мағанасы дәл, мүмкин болғанынша қысқа болыўы тийис.

Терминологияға қойылатүғын бир қатар улыўмалық принциплер бар. Терминологияның принциптери - бул терминлерди турмыс талапларына сай етип таңлап алыўдан ибарат.

Илим ҳәм техниканың ҳәр қандай түсиниги белгили бир термин менен аңлатылады. Түсиникти қәлиплестириўде оның басқа түсиниклерден өзгеше қәсийетлерин ажыратып, анықлама бериледи ҳәм түсиниктиң атамасы қойылады, ал бул атама термин болады. Терминлердиң жәрдемінде илим ҳәм техника мәселелерин баянлайтуғын әдебиатты оқып үйрениў де ҳәм сондай-ақ, оны оқытыў да қолайлы болады. Егер илим ҳәм техниканың ҳәр бир түсинигине сәйкес атама

берилсе, онда терминологияның толықтылық принципі орынланады. Илимий-техникалық прогресс, математика илиминің раўажланыўы математикалық терминологияның да раўажланыўына, оның жаңа терминлер менен толысыўына алып келеди.

Қарақалпақ тилинде К.Бектаев, Д.С.Насыров, М.К.Айымбетовлардың “Математикалық терминлериниң русша-қарақалпақша сөзлиги” атлы кітабында тек терминлердиң қарақалпақша аудармалары берилген [2]. Соның менен бирге, 1992-жылы баспадан шыққан Х.А.Баймуратов, Ф.Н.Жапакова, О.Д.Нуржановлар тәрәпинен жазылған “Математика бойынша түсиндирме сөзлик” кітабына да 30 жылдан аслам ўақыт болды [1]. Сол себепли математика пәнине тазадан кирип келген терминлердиң қарақалпақша вариантларын елде жетилистириў зәрүрлиги пайда болды.

Терминологияның әҳмийетли принциплериниң бири - бул бир мәнилик принципі болып, ол ҳәр бир түсиникти көрсететуғын термин ҳәм соның менен бирге, ҳәр бир терминге сәйкес келиўши түсиник те мүмкин болғанынша биреў болыўы кереклигин талап етеди. Қарақалпақ тилиндеги көпшилик математикалық терминлер бир мәнисли терминлер болып табылады. Бирақ, гейпара терминлердиң ҳәр түрли вариантларда қабыл етилиўи, бурын қәлиплекен терминлерди есапка алмай, олардың синонимлерин пайдаланыў соңғы жыллардағы мектеп сабақлықларында ушырасып атыр.

“Соңғы ўақытлары туўысқан өзбек тили менен қарақалпақ тили арасындағы байланыс нәтийжесинде өзбек тилине тән бирли ярым терминлерди аўызша яки жазба қарақалпақ тилинде қатнас халатларында айырым орыс тилинен аўысқан сөзлердиң қарақалпақша атамалары ретинде пайдаланыў көринислери де сезиледи” – деп жазған еди профессор Е.Бердимуратов [3].

Ҳақыйқатында да, өзбек тилинен аударылған сабақлықларда [4:6-10] бурын қәлиплекен айырым терминлердиң орнына олардың вариантлары алынған. Мәселен, төмендеги кестеде биринши бағанада бурыннан қолланылып жүрген терминлер, ал еккинши бағанада соңғы жыллардағы аударма сабақлықларда олардың орнына алынған вариантлары келтирилген:

аңлатпаларды түрлендириў	аңлатпаларды алмастырыў
фигураларды түрлендириў	фигураларды алмастырыў
уксаслық түрлендириўи	уксаслық алмастырыўы
қозғалыс	хәрекет
ўақыя	хәдийсе
исенимли ўақыя	анық хәдийсе
тосыннанлы ўақыя	күтилмеген хәдийсе, тосыннанлы хәдийсе
туўрымүйешлик	туўры төртмүйешлик
аргумент өсими	аргумент арттырмасы
функция өсими	функция арттырмасы
фигура	шәкил
евклидлик емес геометрия	наевклид геометрия

Бул кестедеги биринши бағанада келтирилген терминлер көп жыллар даўамында орта мектеп ҳәм жоқары оқыў орынларының математика пәни сабақлықларында ҳәм оқыў қолланбаларында қолланылып жүрген турақласқан терминлер болып, олар бизиң пикиримизше, сол түсиниклердиң мағанасына дәл келеди. Соны да есапка алыў керек, мәселен, математика менен физикада ортақ болған бир түсиникти ҳәр қыйлы атаўға болмайды. Жоқарыдағы кестеде келтирилген “қозғалыс” сөзи русша “движение” сөзиниң қарақалпақша аудармасы болып, бул мектеп физика сабақлықларында да “қозғалыс” деп айтылады.

Соңғы жыллардағы мектеп сабақлықларында келтирилген мысаллардан басқа да синонимлик терминлер

ушырасады. Соның ушын да бундай терминлер ишинен түсиниктиң мағанасына дәл келетуғынын, оқыўшыға түсиниклисин таңлап алыў мақсетке муўапық болады.

Ҳақыйқатында да, устазымыз, профессор Е.Бердимуратов жазғанындай, “гейпара терминлердиң ҳәр түрли вариантларда қабыл етилиўи, түрлише қолланылыўы, нәтийжеде олардың түсиниксизликке, шата-сықларға алып келиўинде, көп жыллық бақлаўларға қарағанда, ең биринши гезекте субъектив характердеги фактлер себепши болады” [3].

Соның менен бирге, қарақалпақ тилиндеги математика сабақлықларында өзбек тилиндеги математикалық терминлерге сәйкес келмейтуғын да аударма сөзлер орын алған. Мәселен, улыўма билим берий мектебиниң 10-класы ушын “Geometriya” сабақлығында “ayqash to‘g‘ri chiziqlar” термини “ayqish tuwtı sızıqlar” деп аударылған. Бул термин менен байланыслы айқыш кесиндилер, айқыш қабырғалар, айқыш диагоналар сөз дизбеклери де пайдаланылған [10]. Бул жерде өзбек тилиндеги “ayqash” сөзи оның мәнисин бермейтуғын “ayqish” сөзи менен алмастырылған. Планиметрияда айқыш мүйешлер деген термин бар, ол русша “накрестлежащие углы” деген терминниң аудармасы (қарақалпақша-русша сөзликте айқыш - уйқыш сөзлери крест - накрест деп аударылған). Аудармашы усыған сүйенген болыўы керек.

Русша “скрешивающие прямые” термини өзбек тилинде “айқаш түғри чизиклар”, қазақ тилинде “айқас түзулер”, қырғыз тилинде “кайчылаш түз сызыктар” деп, ал қарақалпақша математикалық сөзликлерде, сабақлықларда, оқыў қолланбаларында “айқасыўшы туўрылар” деп қабыл етилген. Бизиң пикиримизше усы дурис болады.

Енди процент сөзин алып қарайық. Бул термин қарақалпақ математикалық терминологиясында узақ жыллардан бери қолланылып киятыр. Орта мектептиң 9-класс ушын “Algebra” сабақлығында процент, әпиўайы процент, қурамалы процент терминлери қолланылған [4], ал 10-класс ушын “Algebra hám analiz tiykarları” сабақлығында “пайыз”, “әпиўайы пайыз”, “қурамалы пайыз” терминлери пайдаланылған [10].

Белгили шайыр, жазыўшы С. Ибрагимов бул процент сөзи туўралы төмендегидей пикир билдирген еди: “Бурынғы тилимиздеги процент сөзиниң орнына пайыз сөзи ислетилип атыр. Латын тилинен алынған жүзден бир деген анық мәнини беретугын европалық процент терминин парсы тилиниң «пайда», «молшылық» деген мәнилери беретугын фоиз сөзиниң пайыз деген бурмаланған формасы менен алмастырдык - хош, қарақалпақ тили буннан не утты? Ибрайым-аға Юсупов бул процент сөзин пайыз сөзи менен алмастырыўға қарсы шықты ҳәм бул туўралы пикирин баспасөзде жәриялады... Ақыры, пайыз сөзиниң қарақалпақ тилинде қәлиплекен «рәхәт, хәзлик» деген мәнилери бар. Оның үстине, ҳүкиметлик ҳужжетлерде «процент ставкасы» деп қолланып, және былғастырып атырмыз. Ҳақы, бул былғасықлардан қутылыў ушын процент терминин қайта тиклеўден басқа илажымыз жоқ” (Гүмилжи терминлер - пикирлеў гүмилжилеги. Сағынбай Ибрагимов). Бул терминниң процент түринде қолланыў кереклигин өз ўақтында профессор Е.Бердимуратов та атап көрсеткен еди [5].

Мектеп сабақлықларынан халқымыздың келешеги болған жас әўлад билим ҳәм тәлим-тәрбия алады. Соның ушын да математика сабақлықларындағы қолланылатугын математикалық терминлерге оғада жуўапкершилик пенен қараў, бул терминлерди илим ҳәм пән талапларына сай жаңалап, жетилистирип барыў математик алымлардың, педагог устазлардың, Республикалық терминология Орайының ең баслы ўазыйпаларының бири бола береді.

Әдебиятлар

1. Баймуратов Х. А., Жапакова Ф. Н., Нуржанов О. Д. Математика бойынша түсіндірме сөзлик. – Нөкіс: «Билим», 1992. 304-б.
2. Бектаев К., Насыров Д. С., Айымбетов М. К. Математика терминлеринин русша-қарақалпақша сөзлігі – Нөкіс: «Билим», 1992. 436-б.
3. Бердимуратов Е. Қарақалпақ терминологиясы. – Нөкіс: «Қарақалпақстан», 1989. 66-б.
4. Alimov Sh. A., Xolmuhamedov O.R., Mirzaahmedov M.A. Algebra: Uliwma bilim beriw mektepleriniń 9-klassı ushin sabaqlıq. – Tashkent: «O'qituvchi», 2019. 240-b.
5. Berdimuratov E. Qaraqalpaq tili terminleri. – Nö'kis: «Bilim», 1999. 184-b.
6. Mirzaahmedov M.A., Ismailov Sh.N., Amanov A.Q., Haydarov B.Q. Matematika 11. Algebra hám analiz tiykarları. Geometriya, I bólim. – Tashkent: «Zamin nashr», 2018. 192-b.
7. Mirzaahmedov M. A., Ismailov Sh.N., Amanov A. Q., Haydarov B. Q. Matematika 10. Algebra hám analiz tiykarları. Geometriya, I bólim. – Tashkent: «Extremum press», 2017. 144- b.
8. Zaitov A. hám basqalar. Algebra hám analiz tiykarları: 10-klass ushin sabaqlıq. – Tashkent: Respublikalıq bilimlendiriw orayı, 2022. 192- b.
9. Haydarov B.Q., Sariqov E.S., Qo'chqorov A.Sh. Geometriya: 9-klass ushin sabaqlıq. – Tashkent: Huqıq hám jámiyet, 2019. 160-b.
10. Haydarov B., Tashtemirova N., Asrorov I. Geometriya: 10-klass ushin sabaqlıq. – Tashkent: Respublikalıq bilimlendiriw orayı, 2022. 192-b.

РЕЗЮМЕ. Мақолада математика бўйича мактаб дарсликларидаги айрим математик терминлар ҳақида фикрлар берилган.

РЕЗЮМЕ. В статье приводятся мнения о некоторых математических терминах в школьных учебниках по математике.

SUMMARY. The article provides opinions on some mathematical terms in school textbooks on mathematics.

TA'LIM TIZIMIDA TEXNOLOGIYA FANINI O'QITISHNING DOLZARB MASALALARI

A.P.Kurmanov – *katta o'qituvchi*

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so'zlar: texnologiya o'qitish metodikasi, o'qitish texnologiyasi, o'quv-tarbiyaviy vazifalar, o'qitish metodikasi, texnologik ta'lim konsepsiyasi.

Ключевые слова: методика обучения технологий, формирование образования, воспитательные задачи, обучения технологии, концепции технологического образования.

Key words: technology teaching methodology, formation of education, educational tasks, teaching technology, the concept of technological education.

Maktabdagi amaliy mashg'ulotlar an'anaviy tarzda o'ziga xos deb hisoblanadi. Ko'p yillik an'anaga ko'ra, maqsad va vazifalarni belgilashdan boshlab, ularning o'ziga xosligini ta'kidlash odatiy holdir. Xususan, ko'p o'n yilliklar davomida ketma-ket barcha dasturlarda ushbu o'quv fanining ustuvor vazifalari qatorida quyidagilar ko'rsatib o'tilgan: mehnatsevarlikni, mehnatga va mehnatkashlarga hurmatni tarbiyalash; politexnika va mehnat malakalarini shakllantirish; kasblar haqidagi bilimlarni shakllantirish va kasb tanlashga tayyorlash (kasbga yo'naltirish). So'nggi yillarda ularga talabalar uchun texnologik ta'lim vazifasi qo'shildi. Shunday qilib, ushbu o'quv intizomining o'ziga xosligi dastlab maktab o'quvchilarining mehnat, kasbiy va texnologik tayyorgarlikdagi o'ziga xos alohida roli bilan belgilanadi. Biroq bunday talqin xatodir va u davom etar ekan, bu darslarning umumiy tarbiyaviy roli ortib bormaydi. Zamonaviy maktabda ularning maqomini haqiqatan ham o'zgartirish va ularni umumiy ta'lim tizimiga kiritish uchun, birinchi navbatda, odatiy yondashuvlarni qayta ko'rib chiqish va ushbu fanning haqiqiy o'ziga xosligini belgilaydigan yangi jihatlarni aniqlash kerak bo'ladi.

Texnologiyani o'qitish metodikasining predmeti jonli pedagogik jarayon bo'lib, u quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- talabalarni umumiy texnik va maxsus bilimlar elementlari bilan qurollantirish;
- talabalarga texnologik operatsiyalarni bajarish va alohida mashinalar, stanoklar va mexanizmlarni boshqarish bo'yicha politexnik ko'nikmalarni shakllantirish;
- talabalarda mehnatga vijdonan munosabatni tarbiyalash;
- ularda yuksak axloqiy fazilatlarini shakllantirish;
- kasbni ongli ravishda tanlash.

Texnologiyani o'qitish metodikasi uchun ta'limni o'qitish jarayoni mavzusi jarayonining qonuniyatlarini o'rganish tadqiqot predmeti hisoblanadi. Jumladan:

- o'qitish texnologiyasining ijtimoiy-pedagogik asoslarini o'rganish.
- o'qitish texnologiyasining umumiy va qisman usullari.
- o'quv jarayonini amalga oshirishning tashkiliy-texnik shartlarini belgilash.

Vazifalar:

O'rganilayotgan fanning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qitish texnologiyasining o'quv-tarbiyaviy vazifalarini shakllantirish. Jumladan:

- turli yosh guruhlari uchun texnologik o'qitish mazmuniga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqish (O'quv dasturlari, darsliklar, o'quv qo'llanmalari);
- tarbiyaviy ishning eng mos shakllarini, o'qitish uslub va usullarini tanlash;
- nazariyani amaliyot bilan, shuningdek, texnologiyani boshqa fanlar bilan bog'lash usullarini ishlab chiqish;
- sinfdan va maktabdan tashqari ish tamoyillari va usullarini ishlab chiqish;
- moddiy jihozlarni ishlab chiqish;
- darslarning maqsadiga muvofiq darslar tuzilishi, uslub va vositalarini tanlashga ta'sir qiluvchi shart-sharoitlarni aniqlash.

Texnologiya - materiya, energiya va ma'lumotlarni odamlar va atrof-muhit manfaatlariga mos ravishda o'zgartirish va qo'llash uchun bilimlar, usullar va vositalar sohasidir.

Maktab o'quvchilarining texnologik ta'limi konsepsiyasi.

Texnologiyaning ta'lim sohasining uchlik vazifasini tasdiqlaydi.

1. Fan-texnika taraqqiyoti yutuqlarini nafaqat o'zlashtirish, balki ijodiy foydalanishga qodir bo'lgan jamiyatning bo'lajak a'zolarining intellektual salohiyati, bilim va kasbiy saviyasini oshirish;
2. O'quvchining bilim qobiliyati va imkoniyatlarini hisobga olgan holda ta'lim tizimini shakllantirishga ijodiy yondashishni ta'minlash;
3. O'quvchini kasbiy faoliyatda muvaffaqiyatga erishishga qodir shaxs sifatida tarbiyalash (karyera qilish).

Ta'lim - bu shaxs, jamiyat, davlat manfaatlarini ko'zlab, o'quvchining ma'lum bir holatda erishgan yutuqlari bayoni bilan birga keladigan maqsadli ta'lim va tarbiya jarayoni.

Zamonaviy sharoitda inson faoliyatida asosiy rolni uning ilmiy tayyorgarligi egallaydi, bu umumiy ta'lim va maxsus bilimlarni o'zlashtirish bilan ta'minlanadi: texnologiya bugungi kunda ko'plab mamlakatlarda ta'lim