

Tadqiqot **uz**

**ЎЗБЕКИСТОН
ОЛИМЛАРИ ВА
ЁШЛАРИНИНГ
ИННОВАЦИОН
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТАДҚИҚОТЛАРИ
МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

2021

- » Ҳуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидағи изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



CONFERENCES.UZ

**31 İYUL
№30**

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 30-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
17-ҚИСМ**

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
30-МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ
ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИИ НА ТЕМУ "НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ"
ЧАСТЬ-17**

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN
30-MULTIDISCIPLINARY ONLINE DISTANCE
CONFERENCE ON "SCIENTIFIC AND PRACTICAL
RESEARCH IN UZBEKISTAN"
PART-17**

ТОШКЕНТ-2021



УУК 001 (062)
КБК 72я43

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2021]

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 30-күп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 июль 2021 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2021. - 21 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишиланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илфор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳлил қилинган конференцияси.

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманганд мухандислик-қурилиш институти)

5.Давлат бошқаруви

Доцент Шакирова Шохида Юсуповна (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети)

6.Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш худудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят ҳалқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобоҳонов Олтибод Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Мусиқа ва ҳаёт

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

19.Фармацевтика

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулdir.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz

ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,

Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

1. Yo'ldasheva Maqsuda Habibullayevna

МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРДА INTERFAOL TA'LIM USULLARI 7

2. Мамадалиева Гулҳаёхон Ҳабибуллаевна, Шокирова Махмудаҳон Ибрагимовна
МАНТИҚИЙ ФИКРЛАШГА ЎРГАТИШ ОРҚАЛИ ЎҚУВЧИЛАР МАЪНАВИЯТИ
ШАКЛАНТИРИШ 9

3. Abdullayeva Muborak

MODULLI TENGLAMALAR VA TENGSIKLARNI YECHISH USULLARI.....11

4. Soliyeva Mashhura Ziyoydinova, Yusupova Zulayho Ilhomjonovna
DARS SAMARADORLIGIGA ERISHISHDA MULOQOT TEХНОЛОГИЯСИНинг
АHAMИYATI 13

5. Jumaniyozova To'tijon Madaminovna, Bobojonova Tojigul Xudayberganovna
XALQARO TADQIQOTLARDA O'QUVCHILARNING TABIIY FANLAR BO'YICHA
SAVODXONLIGINI BAHOLASHNING AHAMIYATI 15

6. Турғунова Ойазим Абдиқаҳхоровна, Аҳмедова Сурайё Илҳомжон қизи
ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ҚОМУСИЙ ОЛИМЛАР МЕРОСИДАН
ФОЙДАЛАНИШ 17

7. Amonova Dilbar Karomatullayevna

GEOMETRIYA FANINI O'QITISHDA MASALALAR YECHISHDA JADVAL VA
FORMULALARSIZ SINUSNI HISOBЛАSH 19



ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

MATEMATIKA DARSLARDA INTERFAOL TA'LIM USULLARI

Yo'ldasheva Maqsuda Habibullayevna

Namangan tumani 2-sonli umumta'limga maktabining matematika fani o'qituvchisi.

Annotatsiya. Matematika darslarida interfaol didaktik o'yinlar o'quv jarayoniga yordamchi sifatida ishlaydi. O'yin texnologiyalaridan foydalangan holda har doim ham muvaffaqiyatlari o'tadi. Axir, o'yin darsning alohida bosqichi sifatida va interfaol o'yin shaklida qurish uchun butunlay butunlay kiritilishi mumkin. Ta'limga asosiy ta'siri didaktik materialga va harakatlarni o'ynayotgan harakatlarga tegishli, chunki u kabi, o'quvchilarning faoliyatini ma'lum yo'nalishga yo'naltirgan holda avtomatik ravishda olib boradi.

Kalit so'zlar: interfaol, usul, kompetensiya, uyin, natija, shakl, tur.

Interfaol usullar va texnikalar o'quvchilarni nafaqat o'qituvchi va bir-birlarining, balki kompyuter bilan, interfaol doska va boshqa interfaol vositalar bilan keng tarqalgan. "Interfaol usullar" atamasi, qoida tariqasida, ikki guruh o'zaro aloqada bo'lgan usullar: kompyuter va kompyuter va ikkinchi guruh - o'quvchilar o'rtasida maxsus tashkil etilgan o'quv qo'llanmalari.

Interfaol usullar ustunlikni bitta chiquvchi va ikkinchisiga bitta fikrni istisno qiladi. Muloqot mashg'ulotlari davomida o'quvchilar o'zlarining holatlar va tegishli ma'lumotlarni tahlil qilish, alternativ fikrlar, yaxshi o'ylangan echimlar qilish, munozaralarda ishtirok etish, boshqa odamlar bilan bog'lanish, munozaralarda ishtirok etish, boshqa odamlar bilan bog'lanish. Buning uchun, darslar, tadqiqot loyihalari, ilmiy loyihalarda individual ravishda tashkil etilgan, rol o'ynaydigan o'yinlar, hujjatlar bilan ishslash, hujjatlar bilan ishslash, ijodiy ishlar qo'llaniladi. Interfaol darslarda o'qituvchining joyi o'quvchilar faoliyatiga erishish uchun o'quvchilar faoliyatiga to'g'ri keladi.

O'quvchilarning yoritilishiga qarab, interfaol didaktik o'yinlar ularning faoliyatini tashkil etishning quyidagi shakllarida amalga oshiriladi: frontal, guruh, bug'xonasi va individual.

Darsning turli bosqichlarida interfaol didaktik o'yinlardan foydalanishning maqsadga muvofiqligi har xil. O'quv natijalarini tekshirish, ko'nikmalarini rivojlantirish va ko'nikmalarini shakllantirishda darslar ko'pincha qo'llaniladi.

Shunday qilib, darsning turli bosqichlarida interfaol o'yindan foydalanish mumkin: uy vazifikasiyati tekshirish paytida; dars mavzusini kiritishda; bilimni amalda qo'llaganda; materialni tuzatishda va mustahkamlashda.

Maktab o'qituvchisi uchun interfaol o'yinlar uchun ko'p to'plamlar foydalanish uchun mavjud: yangi ajoyib hikoyalari; turli harakatlari ("sizning uyingizdagi joy"); jumbojni, rasmni to'plang, bu erda to'g'ri vazifa bajarilishi natijasida rasm ochiladi; yo'qolgan xatni yoki o'tkazib yuborilgan so'zni joylashtiring va qahramonlar signalni to'g'ri javobga javob berishadi yoki yo'q; hayotiy va oxirini toping, sinonimlar, antonimlarni toping, ifodaning qiymati, muammoni hal qilish va echim, ta'rif va boshqalar; vazifani to'g'ri bajarish natijasida chizilgan rasmni ranglang, bu raqamning bir qismi bo'yalgan; o'yin shaklida interfaol xamirlar nafaqat muayyan ko'nikmalarini ishlab chiqish, balki ushbu mavzu bo'yicha baholash, tavsiyalar va nazariy materialni olish imkonini beradi; interfaol kengash vositalari (o'yinlar, sinflar); interaktiv krossvordlar, skaner so'zlar va boshqalar.

Yangi texnik vositalarni o'quv jarayoniga kiritish vizual o'quv vositalarining imkoniyatlarini kengaytirish. Zamonaviy sharoitda bunday ko'rinishga ega bo'lgan alohida e'tibor, bu kompyuter hisoblanadi. O'quv jarayonidagi kompyuterlardan foydalanish, darsda o'quvchilarning xabar berilgan ma'lumotlari miqdorini oshiradi, an'anaviy darslar bilan taqqoslaganda, o'quvchilarning kognitiv faoliyatini tashkil etish. Har xil kompyuter texnologiyalaridan mohir foydalanish bizning davrimizda bizning hozirgi milliy ahamiyatga ega va maktabning eng muhim vazifalaridan biri bu o'quvchilarni zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanishni bilish va ko'nikmalarini



bilan qurollashdir. Dunyo bo'ylab mashg'ulotlarni kompyuterlashtirish bilan, o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga umid qilmoqda, jamiyat yosh avlodni va maktab haqiqatan nima baxsh etadigan talablar o'rtasidagi tafovutni kamaytiradi. Kompyuter tufayli o'qituvchi o'quv vaziyatlariga ta'lim berish jarayonini kamaytiradigan va passiv rasmlarni misollar bilan almashtirish zarurligini kamaytiradi. Darsda kompyuter dasturlaridan foydalanish o'qituvchiga ruxsat berishi mumkin: tafsilotni - vizual, ya'ni matematikani o'qitish darajasini oshirish uchun; ta'limni individualizatsiya qilishni ko'paytirish; Tekshirishni va turli xil cheklarni tahlil qilishni osonlashtiradi; O'quvchilarning qiziqishi va bilimlarini oshirish [1,4]. Sinfda multimedia uskunalaridan foydalanishning etakchi maqsadi, majoziy idrokni chuqurlashtirish, majoziy idrok etish orqali chuqur ta'sirni kuchaytirish, uning o'ziga xos jamiyatga asoslanganligini ta'minlash, o'ziga xos sotsiOkulyal ravishda atrof-muhitga kiritilishini ta'minlaydi. Bu multimedia projektori, interfaol taxtasi va kompyuterdan Internetga kirishni ta'minlaydigan kompyuterdan foydalanish bilan bog'liq. Interfaol oq doska hajmi tufayli rasmlar butun sinfga ko'rinish turibdi va bu hayajonli va tormoz jarayonlari muvozanatlanmaydigan maktab o'quvchilarining e'tiborini tortmaydi. Interfaol kengash ishning frontal shaklini diversifikatsiya qiladi va uni an'anaviy sovutish tizimi doirasida birlashtiradi. U menqa darsdagi hamma uchun ma'lumotni etkazishga yordam beradi. Ushbu vizual manbali yangi materialni juda jonli va ajoyib tarzda holatga keltirishga yordam beradi.

Matematik darslarida o'tkazilgan didaktik o'yin misolida "dengiz jang" deb nomlangan o'yinni ko'rib chiqmoqda. Majburiy element o'yin davomida ko'rsatma berilgan. O'yinning o'quv qoidalarini tushuntirish, siz o'quvchilarini juft yoki guruhlarga ajratishingiz mumkin. Smart Notebook dasturidan foydalanish asosan o'yinning didaktik taqdimotini soddalashtiradi. Ushbu dasturda Daidakik o'yinlar uchun juda ko'p imkoniyatlar mavjud. O'yin uchun grafik jadval yaratish sizga turli xil animatsiyalardan foydalanishga, o'yinni yanada real va interfaol qilishga imkon beradi. O'quvchilar o'yin jarayonini haydash orqali interfaol taxtalar yonida o'ynashlari mumkin. Bunday lahzalarda hatto eng passiv o'quvchi ham o'zini namoyon qilishi mumkin.

Didaktik o'yinning asosiy tarkibiy qismlari quyidagilar: o'yinlar rejasi, qoidalar, qoidalar, kognitiv tarkib yoki didasitik vazifalar, o'yin natijasi. Ushbu tarkibiy elementlar o'zaro bog'liq va ularning asosiy qismi yo'q qilinadi oyin. Mening darslarimda men "Matematik duel", "Dizayner", "Dizayner", "Matematik labirint", "Matematik labirint", "Matematik labirint", "Matematik labirint", "Matematik labirint", "Matematik labirint", "Matematik labirint". Masalan, masalan, "Sehrli kvadratlar", "estafiya", "Lotto", "Lotto", "Lotda", "Matecrics", "Mozaik", "Mozaik", "Mozaik", "Mozaik", "Mozaik", "Mozaik", "Mozaik", "Mozaik" va boshqalar".

Shunday qilib, didaktik o'yinlar maktab yoshidagi bolalarni tarbiyalash va tarbiyada. Bunday o'yinlarga rahmat, diqqatni jalb qilish va hatto eng ko'p "Lagging" o'quvchilarini ham qiziqtirishi mumkin. Bolalarning boshida, faqat o'yin harakatlari olib boriladi, shunda bir yoki boshqa o'yin edi. Asta-sekin o'quvchilar uyg'onmoqdalar va matematikadagi dars uyg'onishmoqda, bu muvafaqiyatli o'qishni muvaffaqiyatli sharti hisoblanadi.

Foydalangan adabiyotlar:

1. Saidaxmedov N. «Yangi pedagogik texnologiyalar moxiyati». "Xalq ta'limi" jurnali. 1999
2. Farberman. B.L. Ilg'or pedagogik texnologiyalar. T.,2001
3. Sayidaxmedov. N. Yangi pedagogik texnologiyalar. T.,"Moliya", 2003.



МАНТИҚИЙ ФИКРЛАШГА ЎРГАТИШ ОРҚАЛИ ЎҚУВЧИЛАР МАҲНАВИЯТИ ШАКЛЛАНТИРИШ

Мамадалиева Гулхаёхон Ҳабибуллаевна,

Шокирова Маҳмудаҳон Ибрагимовна

Андижон шаҳар 17-мактабнинг
математика фани ўқитувчилари

Аннотация. Маколада ёш авлоднинг таълим ва тарбиядаги асосий мақсадлари янгича ўқув усулида амалга оширилиши ҳақида фикр ва мулоҳазалар келтирилган. Мантиқий фикрлашга ўргатиш буғуннинг долзарб талаби эканлиги таъкидлаб ўтилган.

Калит сўзлар. Мантиқ, топишмоқ, ўқиши, қобилият, иқтидор, фикрлаш.

Давлат мустақиллигини мустаҳкамлашнинг энг асосий шартларидан бири мустақил шахсни шакллантиришdir. Мустақил фикрлаш, ишлаш ва яшаш маданиятига эга бўлган фуқаролар сони қанча кўп бўлса, давлатимиз кудрати шунча мустаҳкам бўлади. Бундай умумдавлат, умумжамият аҳамиятга эга бўлган мураккаб вазифани уддалаш, энг аввало, таълим муассасаларига, шу жумладан, умумий ўрта таълим мактаблари зиммасига тушади. Шундай шароитда ёшлардаги иқтидор ва қобилиятни янада ўстириш, уларда илмий изланиш кўйикмаларини шакллантириш, ижодий тафаккурларини кенгайтириш, мантиқий фикрлашга ўргатиш муҳим аҳамият касб этади.

Инсон ақли инсоният яратган турли билимларни ўрганиш, уни ўзлаштириш асосида доимо ривожланиб боради. Бунинг учун эса ақлий билиш, хусусан, мантиқий билиш усулларига суюнмоғи лозим. “Мантиқ – деб ёзади Ибн Сино – инсонга шундай бир қоида бердики, бу қоида ёрдамида инсон хulosаси чиқаришда хатолардан сакланади”. Мантиқий билиш ёрдамида инсон ҳақиқий билимни ёлғондан ажратади ва номаълум нарсаларни ўрганади. Турли усулларни таърифлаш, хукм, хulosаси чиқариш, айниқса, исботлаш туфайли инсоннинг ақлий қобилиятига борган сари ривожланиб бораверади.

Мантиқийлик, педагог тушунча сифатида таълимнинг мақсади ва воситасига бирдек тегишилдир. **Яъни таълимдан мақсад, аввало, мантиқий фикрлайдиган шахсни тарбиялашдан иборат.** Таълимнинг воситаси сифатида у ўқувчиларга тақдим этилаётган билимларнинг мантиқий жиҳатдан изчилигини ифодалайди.

Мантиқ – ўлашга, фикрлашга ўргатади. Фикрлаш – ўқиши, ёзиши, сўзлаш ва эшитишига ўхшаш жараён. У фаол, мувофиқлаштирувчи жараён бўлиб, ўзида бирор ҳақиқат тўғрисидаги фикрларни қамраб олади. Фикр юритиш маълум муаммоли вазиятда вужудга келади. Муаммони ечиш вақтида бош мияда чуқур таҳлил, таққослаш, умумлаштириш, хукм ва хulosаси чиқариш содир бўлади. Мантиқий фикрлашни ривожлантириш осон иш эмас. Унинг шаклланишига ёрдам берувчи муайян ўқув шароитларини ҳисобга олиш керак. Бунинг учун: ўқувчиларга фикр ю ритиш учун имконият бериш; турли-туман ғоя ва фикрларни қабул қилиш; ўқувчиларнинг ўқув жараёнидаги фаоллигини таъминлаш; ҳар бир ўқувчининг мантиқий фикр юритишга қодир эканлигига ишонч ҳиссини уйғотиш; ижодий фикрлашнинг юзага келишини қадрлаш лозим.

Шу муносабат билан ўқувчилар: ўзига ишонч орттириш ва ўз фикри ҳамда ғояларининг қадрига тушуниш; ўқув жараёнида фаол иштирок этиш; турлича фикрларни эътибор билан тинглаш; ўз хукмларини шакллантиришга ҳамда ундан қайтишга тайёр туриши лозим.

Ўқувчидаги ижодий фаолиятнинг ўсишида ўқув топшириклари муҳим аҳамият касб этади.

Масалан, Бобораҳим Омоновнинг “Оилада математика: Ота-оналар учун” рисоласида берилган топшириклар ўқувчиларни мантиқий фикрлашга ундейди. Шулардан бири “9 га оид 9 топширик” машқи:

1. 9 гача бўлган рақамлар йиғиндисини нечга бўлса, 9 чиқади?
2. 9 гача бўлган рақамларни шундай иккитадан қилиб ёзингки, уларнинг йиғиндисидан нуқул 9 ҳосил бўлаверсин.
3. 9 гача бўлган рақамлардан шундай сонлар ҳосил килингки, уларни 9 га бўлганда 1,2,3,4,5,6,7,8,9 чиқсан.
4. 9 га шундай сонни кўпайтириингки, кўпайтма 9 бўлсин.
5. Шундай сонни топингки, ўз-ўзига кўпайтмаси 9 бўлсин.



6. Қайси сонга 10 қўшгач, 10 бўлса 9 чиқади?
7. Мактабларда 9- ойдан бошланадиган ўқув йили неча давом этади?
8. Қайси сонга 9 ни қўшсак, йифинди9 га тенг бўлади?
9. Қайси сондан 19 ни айириб, 9 га бўлса, 9 чиқади?

Ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш уларда ақлий фамилияни шакллантиришга йўналтирилган. Ўқувчилар математик қонуниятлар ва муносабатларни англашга ўрганадилар, ўзаро мумалага киришадилар, хулоса чиқарадилар. Бундан ўқувчининг ақли ўткирлашади, топқирлиги ва зийраклиги ортади, фикрлаши тартибли, исботли, мантиқли, нутқи эса аниқ ва ишончли бўлади.

Бошқа дарслардан мантиқий топишмоқлардан ҳам ўқувчиларга бериб кўриш мумкин:

а) “Анҳор бўйида уч қарағай ўсади. Уларнинг ҳар бирида учтадан йўғон шохи бор, ҳар бир йўғон шохидан бештадан новда бор. Ҳар бир новдада етти донадан олма бўлса, ҳаммаси бўлиб нечта дона олма бор?” (Жавоби: Битта ҳам олма йўқ, қарағайда олма бўлмайди).

б) “Учта тракторчининг Аҳмад исмли акаси бор. Лекин Аҳмад аканинг укалари йўқ. Бу қандай бўлади?” (Жавоби: Тракторчилар – аёллар. Аҳмад аканинг сингиллари).

Ўйин орқали ўқувчиларда нафақат мантиқий фикрлаш кўникмаси шаклланади, балки уларда фанга бўлган қизиқиши ортади, олган билимлари кенгаяди, чукурлашади.

Адабиётлар:

1. Бобораҳим Омонов. “Оилада математика: Ота-оналар учун” Т.2019.
2. Маънавият юлдузлари. Т.2009.



MODULLI TENGLAMALAR VA TENGSIZLIKLARNI YECHISH USULLARI

Abdullayeva Muborak
TTYeSI akademik litsey
matematika fani o'qituvchisi
Telefon: +998 99-859-25-04

Annotatsiya. Yosh avlodga ta'lif va tarbiya berish jarayonida o'qituvchining bilimi, ijodkorligi hamda kreativligi muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqolada yangicha yondoshuv asosida modulli tenglamalar va tengsizliklarni yechish usullaridan namunalar ko'rsatish orqali metodik tavsiyalar berish nazarda tutildi.

Kalit so'zlar: modulli tenglamalar, tenglama, modul, tengsizlik, iqtidor

Zamonaviy usul va vositalar orqali o'tilayotgan fandagi mavzu bilan bog'liq bilimlar o'quvchini o'ziga jalb qilish xususiyatiga ega. Bunda o'quvchi fikrlaydi, izlanadi, o'ziga berilgan imkoniyatdan unumli foydalanishga harakat qiladi. Quyida modulli tenglamalar va tengsizliklarni yechishning oson va unumdar usullaridan namunalar ko'rsatmoqchiman. Haqiqiy son a ning moduli deb, agar $a > 0$ bo'lsa, bu sonning o'ziga, agar $a < 0$ bo'lsa, unga qarama qarshi son a ga aytildi, a sonning moduli $|a|$ kabi belgilanadi. O'zgaruvchi qatnashgan tenglik tenglama deyiladi. O'zgaruvchisi modul belgisi ichida qatnashgan tenglama modul qatnashgan tenglama deyiladi. Masalan: $|x|=1$, $|3x-5|=x$, $X^2-|x-1|=x$ tenglamalarning har biri modul qatnashgan tenglamadir. Modul qatnashgan tenglamalarning amaliyotda eng ko'p uchraydigan turlarini qaraymiz:

$|f(x)|=g(x)$ ko'rinishidagi tenglama. Modulning ta'rifiga ko'ra o'rinni bo'lgan munosabatdan ko'rinaridiki, $|f(x)|=g(x)$ tenglamaning barcha yechimlarini topish uchun $f(x)=g(x)$ tenglamaning $f(x) \geq 0$ tengsizlikni qanoatlantiruvchi barcha yechimlarini va $-f(x)=g(x)$ tenglamaning $f(x) < 0$ tengsizlikni qanoatlantiruvchi barcha yechimlarini topish yetarli, ya'ni $|f(x)|=g(x)$ tenglama.

a) $|3x-4|=1$ tenglamani yechamiz. Bu tenglama, $|f(x)|=a$ ko'rinishida va $a=1 \geq 0$. Shu sababli bu tenglamani yechish uchun $3x-4=1$, $3x-4=-1$ tenglamalarni yechish kifoya. Ularni yechib $x_1=5/3$, $x_2=1$ larni hosil qilamiz.

b) $|f(x)|=f(x)$ ko'rinishidagi tenglamani yechilishini ko'rib chiqamiz. Bu tenglamani yechimi $f(x) \geq 0$ tengsizlikning yechimiga teng kuchlidir. Misol: $|3x-6|=3x-6$ tenglamani yechamiz. Buning uchun quyidagi $3x-6 \geq 0$ tengsizlikni yechish kifoya. Demak, berilgan tenglamaning barcha yechimlar to'plami $[2; +\infty)$ oraliqdan iborat.

c) $|f(x)|=|g(x)|$ bunday tenglamani yechish uchun, tenglamaning har ikkala tomonini kvadratga oshirib ishslash kifoya.

Masalan: $|2x-3|=|x+1|$ tenglamani yechamiz. Tenglamaning har ikkala tomonini kvadratga ko'tarsak, $(2x-3)^2=(x+1)^2$ yoki $4x^2-12x+9=x^2+2x+1$

Bundan, $X_1=4$ $x_2=2/3$ yechimlarini topamiz.

d) Endi modul qatnashgan tenglamalarni yechishda eng samarali usullardan biri - "oraliqlar usuli" ni sizlarning e'tiboringizga havola etaman.

Masalan: $|x-1|-2|x-2|+3|x-3|=4$ tenglamani oraliqlar usulida yechamiz.

Bu tenglamani yechish uchun $x-1=0$, $x-2=0$, $x-3=0$ tenglamalarni yechib, $x=1$, $x=2$, $x=3$ sonlarini hosil qilamiz. Bu sonlar o'qini to'rtta (I,II,III,IV) oraliqqa ajratadi. Berilgan tenglamani shu oraliqlarning har birida yechamiz.

$X < 1$ bo'lsa, $|x-1|=1-x$, $|x-2|=2-x$, $|x-3|=3-x$ bo'lgani uchun berilgan tenglama $(1-x)-2(2-x)+3(3-x)=4$ ko'rinishini oladi. Bu tenglama $x < 1$ shartni qanoatlantiruvchi yechimga ega emas. Demak, berilgan tenglama $(-\infty ; 1)$ oralida yechimga ega emas.

$1 \leq x < 2$ bo'lsa, $|x-1|=x-1$, $|x-2|=2-x$, $|x-3|=3-x$ bo'lgani sababli, berilgan tenglama $(x-1)-2(2-x)+3(3-x)=4$ ko'rinishni oladi. Bu tenglama soddalashtirilsa, $0*x=0$ tenglama hosil bo'ladi. $0*x=0$ tenglamaning $1 \leq x < 2$ tengsizlikni qanoatlantiruvchi barcha yechimlari to'plamini tuzamiz:

$2 \leq x < 3$ bo'lsa, tenglama $x=2$ yechimga, $x \geq 3$ bo'lgana esa tenglama $x=5$ dan iborat yagona yechimga ega ekanligini yoqorigidagidek aniqladim.

Qaralgan to'rtta oraliqlardagi yechimlar to'plamini tuzamiz: $[1;2)$. Shunday qilib, $[1;2] \{5\}$ to'plamdagagi sonlar va faqat ular berilgan tenglamaning yechimi bo'ladi.

Modul belgisi qatnashgan tengsizlik Modul qatnashgan tengsizlik deyiladi. Masalan: $|f(x)| \geq a$, $|f(x)| \leq |g(x)|$. Modulli tenglamalarni yechishning bir necha hil usullarini ko'rib chiqamiz.



Masalan: $|x-2|<1$ tengsizlik berilgan bo'lsin. Buni 2 xil usulda yechamiz.

1-usul. Tengsizlikning ikkala tomonini kvadiratga ko'paytiramiz: $(x-2)^2 < 1$ yoki $X^2 - 4x + 3 < 0$. Hosil bo'lgan kvadirat tengsizlikning chap tomonini ko'paytuvchilarga ajratib, oraliqlar usulini tatbiq etsak, berilgan tengsizlikning barcha yechimlari to'plami $(1;3)$ oraliqdan iborat ekanligini ko'ramiz.

2-usul. Tengsizlikning chap tomonini modul belgisi ostida qatnashgan $x-2$ ikkihad $x=2$ da no'lga aylanadi. $X=2$ nuqta son to'g'ri chizigini $(-\infty; 2)$ va $(2; +\infty)$ oraliqlarga ajratadi. Bu oraliqlarning har birida $x-2$ ikkihad o'z ishorasini saqlaydi, tengsizlikni shu oraliqlarning har birida alohida-alohida yechamiz: Birinchi sistemadan $2 \leq x \leq 3$, ikkinchi sistemadan $1 < x < 2$. Bu ikkala yechimlarni birlashtirsak: $(1;2) \cup$ bulardan esa $(1;3)$ gacha bo'ladi.

3-usul. $|x|+1 \leq 2|x-1|+3x$ bu tengsizlikni yechish uchun har bir modulni nolga aylantiruvchi sonlarni topamiz. $X=1$ va $x=0$. Bu nuqtalar son o'qini $(-\infty; 0]$, $[0; 1]$, $[1; +\infty)$ oraliqlarga ajratadi. Ifodalarning bu intervaldagi ishoralari jadvalini tuzamiz:

Berilgan tengsizlik birinchi $(-\infty; 0]$ oraliqda $-x+1 \leq -2(x-1)+3x$ ko'rinishiga keladi. Ixchmashtirishlardan so'ng, $-2x \leq 1$ tengsizlik hosil bo'ladi, bundan $-0,5 \leq x \leq 0$ kelib chiqadi.

Ikkinchi intervalda berilgan tengsizlik $x+1 \leq -2(x-1)+3x$ ga yoki ayniy almashtirishlardan so'ng $0 \leq x \leq 1$ ko'rinishiga keladi. Bu oraliqda ham tengsizlik yechimiga ega.

Uchinchi intervalda tengsizlik $x+1 \leq 2(x-1)+3x$ yoki $x \geq 0,75$ ko'rinishiga keladi. Lekin uchinchi interval $(1; +\infty)$ edi. $[0,75; +\infty) \cap [1; +\infty)$. Topilgan uchta natijani umumlahtirib, berilgan tengsizlikning yechimini topamiz: $-0,5 \leq x$.

Adabiyotlar:

1. Galitskiy M.A. va boshqalar «Algebra va matematik analiz kursini chuqr o'rganish» T., «O'qituvchi», 1995 yil.
2. Davidov V.V. «Vozrotnaya i pedagogicheskaya psixologiya» M., Pedagogika, 1992.



DARS SAMARADORLIGIGA ERISHISHDA MULOQOT TEXNOLOGIYASINING AHAMIYATI

Soliyeva Mashhura Ziyoydinova,

Yusupova Zulayho Ilhomjonovna

Andijon shahar 17-maktab
matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada yangi davr o'qituvchisining mahorati muloqot texnologiyasi asosida ko'rsatib berilgan. Bu texnologiyaning samaradorligi esa ma'lum bir bosqichlarda o'z ifodasini topgan.

Kalit so'zlar. *Ta'lim, tarbiya, bahs, munozara, jamoa, Sharq madaniyati, G'arb madaniyati.*

Zamonaviy usul va vositalar orqali o'tilayotgan fandagi mavzu bilan bog'liq bilimlar o'quvchini o'ziga jalb qilish xususiyatiga ega. Bunda o'quvchi fikrlaydi, izlanadi, o'ziga berilgan imkoniyatdan unumli foydalanishga harakat qiladi. Quyida pedagogik faoliyatga qo'llash mumkin bo'lgan texnologiyalardan biri muloqot texnologiyasi haqida fikr yuritamiz. Texnologiyani qo'llashga tayyorgarlik ko'rish jarayonida o'qituvchi, qo'llash jarayonida esa o'quvchi o'z ustida ishlaydi.

Texnologiyaning tasnifi. Ushbu texnologiya o'quvchilarni dars jarayonida mustaqil fikrlashga, o'z fikrlarini erkin bayon etishga hamda ularda bahslashish madaniyatini tarbiyalashga qaratilgan bo'lib, odatda bunday mashg'ulot o'quvchilarni kichik guruhga ajratgan holda o'tkaziladi.

Texnologiyaning maqsadi. Tanlangan mavzu muammo asosida o'quvchilarning fikrlarini hamda ushbu mavzuga bo'lgan munosabatlarini aniqlash mustaqil holda umumiy bir fikrga keleshilariga va to'g'ri xulosa chiqarishlariga yordam berib, erkin holda bahslashishlariga sharoit yaratish, muloqotga kirish va muloqot qila olishga o'rgatish.

Texnologiyaning qo'llanishi. Amaliy, laboratoriya mashg'ulotlarida va darsdan tashqari vaqtida o'tkaziladigan tarbiyaviy soatlarda qo'llanishi mumkin bo'lib, jamoa va kichik guruh shaklida o'quv audatoriyasida yoki tabiat qo'ynida o'tkazishi mumkin.

Muloqotda foydalanadigan vositalar: **vatman qog'oz, flomaster, markerlar.**

Mashg'ulot o'kazish tartibi:

O'qituvchi mashg'ulotni boshlashdan avval o'quvchilarni muloqot, bahs-munozarni o'tkazishga qo'yilgan talablar, qoidalar bilan tanishtiradi, so'ngra ushbu darsning bosqichma-bosqich o'tkazishini tushuntiradi;

O'qituvchi o'quvchilarni mavzu yunalishi bo'yicha guruhlarga ajratadi;

Har bir kichik guruh jamoasi o'z yo'nalishi bo'yicha turli materiallar, ko'rgazmali qurollar, turli rivoyat, olim va mutafakkirlarning fikrlari va shu kabilarni tayyorlaydi; kichik guruhlar o'rta-sida asosiy mavzu va uning yo'nalishlari bo'yicha muloqot boshlanadi;

O'qituvchi guruhlarning fikrlarini maqsadli yo'naltirib boradi va asosiy mavzu kichik guruhlar tomonidan yoritilgach, u aytilgan fikrlarga o'zining munosabatini bildirgan holda moloqotni yakunlaydi.

Texnologiyani o'tkazish algoritmi:

1-bosqich. O'qituvchi mashg'ulotni muloqotning mavzusini aniqlashdan boshlaydi. Mavzuni o'rta tashlab o'quvchilarni guruhlarga ajratadi va ularga tayyorgarlik ko'rishlari uchun sharoit va imkoniyatlarga qarab aniq vaqt belgilaydi.

Vazifa: Farzandga ta'lim-t arbiya berishda Sharq va G'arb madaniyatiga xos ijobiylar salbiy jihatlarni ochib bering

1-guruhga vazifa. Farzandga ta'lim-tarbiya berishda Sharq madaniyatiga xos ijobiylar salbiy va G'arb madaniyatiga xos ijobiylar jihatlarni ochib bering.

2-guruhga vazifa. . Farzandga ta'lim-t arbiya berishda Sharq madaniyatiga xos salbiy va G'arb madaniyatiga xos ijobiylar jihatlarni ochib bering.

2-bosqich. Har bir kichik guruhdagi tinglovchilar o'z mavzulari asosida kerakli materiallar(dalillar, misollar, aniq faktlar, o'z fikrlarini tasdiqlovchi ko'rgazmali materiallar, mutafakkirlarning so'zlari va hokazo)ni tayyorlaydilar. Kichik guruhdan bir kishini himoya uchun tanlaydilar, qolganlar esa o'z fikrlarini qo'shimcha qilishlari mumkin.

3-bosqich. Kichik guruhlar himoyaga tayyor bo'lgach, o'qituvchi kichik guruhlarning biri-



ga himoya uchun so‘z beradi(himoyaga chiqish ixtiyoriy bo‘lishi mumkin). Kichik guruh vakili jamoa nomidan so‘zga chiqib, ularga berilgan mavzu asosida tayyorlangan materiallar va dalillar asosida himoya qilishga kirishadi. Kichik guruh vakili so‘zni tugatgach, jamoaning qolgan a’zolari o‘z fikrlari bilan qo‘sishma qilishlari mumkin.

4-bosqich. Mashg‘ulotning 3-bosqichidagi kabi bu bosqichda ham o‘qituvchi navbatdagi guruh vakiliga himoya uchun so‘z beradi. Ikkinchi kichik guruh ham birinchi kichik guruh kabi o‘z mavzusi bo‘yicha guruhnini himoya qiladi. Himoya tugagach o‘qituvchi mashg‘ulotning keyingi bosqichiga o‘tadi.

5-bosqich. Kichik guruhlar bir-birlariga savollar berishni boshlaydilar. Kichik guruhlar tomonidan beriladigan savollar ualrning himoyasi vaqtida aytilgan dalillar, misollar, fikrlarni yanada oydinlashtirish maqsadida o‘z guruhlarining fikrlarini yanada ta’kidlab, isbotlab, qolganlari ham shu fikrga qo‘shilishlariga da’vat qilishlari uchun berilishi mumkin. O‘qituvchi esa bunday holatda sharoit, imkoniyat yaratgan holda bahs-munozarani samimiylilik bilan boshqaradi.

6-bosqich. O‘qituvchi har ikkala tomonning savollari, fikrlari tugagach, ular tomonidan aytilgan fikrlarni umumlashtiradi va o‘zining bu masala haqidagi fikr-mulohazasini bayon etadi. Kichik guruh ishtiroyokchlari tomonidan tushgan savollarga kerakli javobni berishga harakat qiladi.

Mashg‘ulot oxirida o‘qituvchi har ikkala guruhning mashg‘ulot jarayonidagi faoliyatlarini tahlil etib, ularga minnatdorchilik bildiradi va mashg‘ulotni yakunlaydi.

Adabiyotlar:

1. R.Ishmuhamedov, M.Yuldashev. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent- 2013.
2. M.Sobirova. Yangi pedagogik texnologiyalar. Qo‘llanma. Sharq nashriyoti.T;2019.



XALQARO TADQIQOTLARDA O'QUVCHILARNING TABIIY FANLAR BO'YICHA SAVODXONLIGINI BAHOLASHNING AHAMIYATI.

Jumaniyozova To'tijon Madaminovna
Xorazm viloyati XTXQTMOXM

Katta o'qituvchisi.

Bobojonova Tojigul Xudayberganovna
Xorazm viloyati Yangiariq tuman
Az-Zamaxshariy nomli 11-IMI fizika fani o'qituvchisi.
Tel: 99-967-29-77

Annotatsiya. Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholashning ahamiyati haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Tayanch tushunchalar: Zamonaviy talab, innovatsion iqtisodiyot, samaradorlik, amaliyot, darsni takomillashtirish, iqtidor, strategik maqsad, zamonaviy dars.

Globallashuv sharoitida shiddat bilan rivojlanib borayotgan davr davlat va jamiyat oldiga dolzarbliji va qamrovi kun sayin ortib borayotgan zamonaviy talablarni qo'yemoqda. Olamshumul strategik maqsadlarga erishish, yangi marralarni zabit etish, rivojlangan davlatlar qatoridan o'rin olish uchun mamlakatda bilimli, tajribali va zamonaviy fikrlaydigan yuksak salohiyatli kadrlar, mutaxassislarining o'rni beqiyos. Bunday raqobatbardosh kadrlarga bo'lgan ehtiyojni qondirish zamirida inson kapitali, sodda qilib aytganda, inson va uning salohiyatini kashf etish hamda uni buyuk maqsadlarga erishishga safarbar qilish kabi ulug'vor vazifalar turadi.

Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik deganda shaxsnинг tabiiy fanlarga oid g'oyalarni biliishi, faol fuqaro sifatida tabiiy fanlar bilan bog'liq muammolarni hal qila olishi tushuniladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoniga muvofiq umumiyo'rta va maktabdan tashqari ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, o'sib kelayotgan yosh avlodni ma'naviy-axloqiy va intellektual rivojlantirishni sifat jihatidan yangi darajaga ko'tarish, o'quvtarbiya jarayoniga ta'limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish maqsadida, O'zbekiston Respublikasining 2030-yilga kelib PISA xalqaro dasturi reytingida jahoning birinchi 30 ta ilg'or mamlakatlari qatoriga kirishiga erishish hamda xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish asosida o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholashga yo'naltirilgan ta'lim sifatini baholashning milliy tizimini yaratish vazifalari belgilangan. Konsepsiya doirasida, o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash, tahlil qilish kompetensiyalari va malakalarining rivojlanishiga alohida urg'u berishni hisobga olgan holda, zamonaviy innovatsion iqtisodiyot talablariga javob beradi-gan umumta'lim dasturlari va yangi davlat ta'lim standartlarini joriy etish, o'quvchilarning bilim darajasini, ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro PISA, TIMSS, PIRLS va boshqa dasturlarda doimiy ishtirok etish nazarda tutilgan.

Shuningdek, mazkur tizimda ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish, xalqaro aloqalarni o'rnatish, o'quvchi yoshlarning ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyatini, eng avvalo, yosh avlodning ijodiy g'oyalari va ijodkorligini har tomonlama qo'llab-quvvatlash hamda rag'batlantirish maqsadida hukumat qaroriga muvofiq rahbar va pedagog kadr lar ning umumiyo'rta ta'lim muassasalarida o'qitish va ta'lim olish muhitini hamda o'qituv chilarning ish sharoitlarini o'rganish bo'yicha xalqaro baholash dasturlarini tashkil etishga kirishildi. Ushbu maqsad yo'lida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiysi huzurida Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi tashkil etildi. Milliy markazga hukumat qarori asosida xalqaro tadqiqotlarning baholash dasturlari yo'nalishlaridagi savollar milliy bazasini shakllantirish, xalqaro tadqiqotlar haqida qo'shimcha metodik qo'llanma va adabiyotlar yaratish, iqtidorli pedagog kadrlarni xalqaro baholash dasturlari bo'yicha ilmiy tadqiqotlarga jalb qilish kabi bir qator vazifalar yuklatildi. Tabiiy fanlardan sinfdan tashqari to'garak mashg'ulotlarida o'quvchilarning tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini oshirish, berilgan topshiriqlarni bajarish orqali ularning ijodiy, mantiqiy, tanqidiy fikrlash va hayotiy muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlanirish ko'nikmasi shakllanadi.

Tabiiy fanlar qamrov doirasi (science framework) tabiiy fanlar bo'yicha savod xon likni baholash vositalarining asosini tashkil etadi. PISA-2015 tadqiqotida tabiiy fanlar ustuvor yo'nalish



bo‘lgan. Mazkur fanlar bo‘yicha savodxonlik konsepsiysi avval ishlab chiqilgan tabiiy fanlar doiralarida takomillashtirilgan . PISA–2006 tabiiy fanlar qamrov doirasi 2006, 2009 va 2012-yillarda o‘tkazilgan tadqiqotlarda mazkur fanlar yo‘nalishning asosini tashkil etgan. PISA–2015 tabiiy fanlar qamrov doirasi PISA 2006 tabiiy fanlar qamrov doirasining yanada kengaytirilishi, takomillashtirilishi hisobiga yaratildi. Insoniyat oziq-ovqat ta’minoti, kasalliklarning tarqalishi, energiya ishlab chiqarish va iqlim o‘zgarishi kabi yirik muammolarga duch kelgan bir davrda tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonlik milliy hamda xalqaro darajada katta ahamiyat kasb etmoqda. Bunday muammolarni bartaraf etishda texnologiyalar va ilm-fan yutuqlaridan foydalanish katta ahamiyatga ega. Yevropa Komissiyasi tomonidan bildirilgan fikrga ko‘ra, agar yoshlar tabiiy fanlardan ma’lum darajada xabardor bo‘lishmasa, yechimi fan va texnologiyalar bilan bog‘liq bo‘lgan siyosiy hamda etnik muammolar ilmiy munozaralar mavzusi bo‘la olmaydi. Bundan tashqari, bu barchani tabiiy fanlardan mutaxassis qilib tayyorlash degani emas, balki yoshlar o‘zlarini o‘rab turgan atrof-muhitga daxldor bo‘lgan masalalar yuzasidan qaror qabul qilishlari hamda mutaxassislar o‘rtasida olib boriladigan ilmiy munozaralarni tushunishlariga imkon beradi.

Foydalanimgan adabiyotlar

1. A.B.Radjiyev, A.A.Ismailov, J.R.Narziyev. O‘quvchilar savodxonligini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlar dasturi, qo’llanma, Toshkent, 2019 yil.
2. PISA 2015 Released Field Trial cognitive items .
3. Nurillayev B.N., Tillaboev A.M., M.Yu.Atayeva., S.S.Jumanazararov. Fizika fanini o‘qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar moduli bo‘yicha o‘quv uslubiy majmua // T.: 2017.



ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ҚОМУСИЙ ОЛИМЛАР МЕРОСИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Турғунова Ойазим Абдиқаҳхоровна
Аҳмедова Сурайё Илҳомжон қизи
Андижон шаҳар 17-мактабнинг
физика фани ўқитувчилари

Аннотация. Маколада табиий фанларнинг ривожланиш босқичларида Шарқ олимларининг ҳиссаси ҳақида фикрлар юритилган бўлиб, фан ўқитувчиларининг фақатгина фанни эмас, балки фан тарихини билишлари ва уни шарқона усусларда ўқувчиларга етказиш замон талаби эканлиги таъкидлаб ўтилган.

Калит сўзлар. Физика, табиатшунослик, ахлоқшунослик, миллий ғоя, илмий таълимот, “Зижи жадиди Кўрагоний”.

Шарқ даҳолари қолдирган мерос бугунги кунда Ғарб тараққиёти учун пойдевор бўлиб хизмат қилмоқда. Буюк тафаккур яратган оқсоқол, донишманд Шарқнинг кексайиб қолганидан ўспирин Ғарб эпчиллик билан фойдаланди. У Шарқона билимларни амалиётга жорий қилиб, унга ғарбона либос кийдирган ҳолда оламга кўз-кўз қилмоқда.

Қадимги Шарқ ўзининг ранг-баранг ўтмиши, мўъжизалари ва донишмандлиги билан азал-азалдан инсониятни лол қолдирган.

Жаҳон фани ва маданиятининг яратилишига бошқа халқлар каби яқин Шарқ ва Марказий Осиё халқларининг ҳам қўшган ҳиссаларини ва буюк алломаларнинг номларини санаб адогига етиб бўлмайди.

Мамлакатимиз мустақилликка эришгач, буюк алломалари ва улар томонидан яратилган маданий бойликларимизни ўрганиш ва тиклаш учун кенг имкониятлар яратилди.

Шунингдек, мустақил Ўзбекистонимизда бошланган шаббодалари билан биргаликда буюк ўзбек халқининг йўқолиб, унутилиб бораётган миллий маданияти, урф-одатлари, қадриятларини қайтадан тиклаш ва келажак авлодга етказишдек масъулиятли ишлар амалга оширилмоқда.

Шу нуктаи назардан фикр юритадиган бўдсак, бизнинг келажагимиз бўлмиш ҳозирги замон ёшлирига маълум фанлар бўйича керакли билимларни бериш билан биргаликда, ўқувчиларнинг қалби ва онгига миллий истиқлол ғояларини сингдириб бориш муҳим аҳамиятга эгадир. Шу ўринда, табиий фанлар, хусусан, физика фани дарсларида ҳам ўқувчилар онгига миллий истиқлол ғояларини сингдиришнинг ўзига хос усуслари мавжуд. Чунки ўтган асрларда яшаб ижод қилган буюк мутафаккирлар физика-астрономия фани билан жиддий шуғулланганликлари бизга маълум. Миллий маънавият ютуқларига асосли равишда суюниш, араб Шарқи ва юонон маданияти ютуқларидан ижодий фойдаланиш натижасида шарқ халқлари, шу жумладан, Марказий Осиё халқларининг илмий, ижтимоий-фалсафий фикри кенг ривож топади. Бу нарса айни вақтда Марказий Осиё халқлари маънавиятининг умуминсоний қадриятлар билан бойишга самарали таъсир кўрсатди. Табиатшунослик, ахлоқшунослик соҳасида юзага келган янгича илмий таълимотлар ўз-ўзидан равшанки, минтақа маданиятига, унинг такомиллашишига ижобий таъсир кўрсатмасдан қолмади.

Буюк алломалар Марказий Осиё халқларининг кейинги асрлардаги маънавиятига асос солдилар, унинг илмий-фалсафий негизларини ривожлантиришда ўз ҳиссаларини кўшдилар. Қомусий билимга эга бўлганликлари туфайли ўша замоннинг етук мутафаккирлари бўлиб танилдилар. Бинобарин, “Улуғбекнинг ҳаёти ва илмий фаолияти халқимиз маънавиятининг пойдеворига қўйилган тамал тошларидан бири бўлиб, юртимизда бундан неча замонлар олдин фундаментал фанларни ривожлантиришга қанчалик катта аҳамият берилганини кўрсатади. “Зижи жадиди Кўрагоний” деб номланган Улуғбек астрономик жадвали ўрта асрларда лотин тилида таржима қилиниб, Европа олимлари орасида кенг тарқалгани фикримизнинг яққол далилидир.”

Қомусий олимларимизнинг маданиятимиз тараққиётига қўшган ҳиссаси, сиёсий ва маданий ҳаётда кенг ўрин олишини таъминлашдаги кураши ҳақидаги ёзма ва оғзаки бадиий адабиёти намуналарини билган ҳолда, уларни дарс жараёнida мавзуга боғлаб, ўқувчиларга



етказиб бериш ҳам бир педагогнинг олдида турган долзарб вазифалардан бири бўлиши лозимдир.

Шунингдек, ҳам бир ўқувчига физика-астрономия фанларидан назарий ва амалий билимларни бериш билан бир қаторда, Марказий Осиёда яшаб ижод этган қомусий олимларнинг ҳаёти ва ижоди билан яқиндан таништириб бориш муҳимдир. Бунинг учун ўқитувчи, албатта, юкорида номлари зикр этилган алломаларимизнинг ҳаёти ва ижоди, физика-астрономия фанларининг ривожланишига қўшган юксак ҳиссалари ва жаҳон маънавиятига асос солган шоҳ асарларидан боҳабар бўлишлари муҳим аҳамиятга эгадир. Бироқ бу имконият барчада бир хил мавжуд эмас.

Умумтаълим мактабларида ташкил этилади фан ойликлари доирасида синфлар кесимида ўтказиладиган турли тадбир, мусобақалар, қолаверса давра сухбатлари ташкил этилса ва шу жараёнда дарслик маълумотлари билан чегараланиб қолмасдан, “Ўрта аср физикаси”, “Қадимги дунё физикаси”, “Физика ўқитишида Ўрта Осиё олимларининг меросидан фойдаланиш”, ёки шуни таъкидлаб ўтиш керакки, фан ўқитувчилари ҳафталик методик кунларда(туман ҳалқ таълимида) ташкил этиладиган ўқувларда турли мушоҳадага бой мавзуларда ҳам фикрлашсалар ва амалда қўлласалар ўқувчи ва ўқитувчи ўртасида компетенция юзага келишига ишонч ҳосил қилса бўлади. Бу ҳаракат эса бевосита ўқувчини креатив фикрлашга етаклайли. Ўқувчини мустақил изланишга, интилишига асос бўлади десак муболага бўлмайди.

Адабиётлар:

1. Ёш физик. Қомусий энциклопедия. Фан нашриёти. Т.1989.
2. Маънавият юлдузлари. Т.2009.



GEOMETRIYA FANINI O'QITISHDA MASALALAR YECHISHDA JADVAL VA FORMULALARSIZ SINUSNI HISOBLASH

Amonova Dilbar Karomatullayevna

Buxoro viloyati Vobkent tumani 8-umumiy
o'rta ta'lim maktabi matematika fani o'qituvchisi

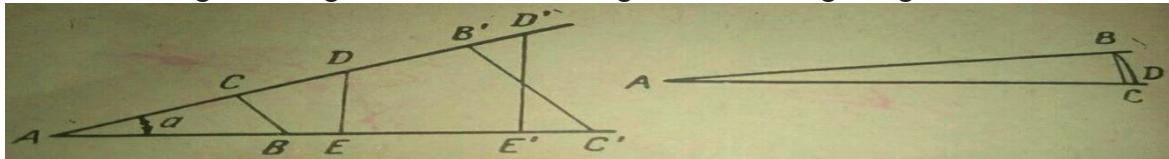
Телефон: +998(90) 744 55 87
muzafarova.m.1998@gmail.ru

Annotatsiya: Masalalar yechishda formula va jadvallardan foydalanmasdan tevarak-
attrofimizda uchraydigan jarayonlarda sinusni hisoblash mohiyatini o'rganib, amaliy
masalalarning yechish usullarini o'quvchilarga o'rgatish.

Kalit so'zlar: Sinus, trigonometriya, burchak, nisbat, gradus, o'xshashlik, yuza.

Geometriya fanida sinus tushunchasidan foydalanib, formulalarga ham murojaat qilmasdan
uchburchakning tomonlarini 2 % gacha, burchaklarini 1% gacha aniqlik bilan hisoblash mumkin.
Bunday soddalashtirilgan trigonometriya shahar tashqarisiga sayr qilishga chiqqaningizda
formulalar ham aniq yodingizda bo'limganda qo'l kelishi mumkin. Quyida ko'rilgan har bir
masalalar o'quvchida geometriya faniga havas uyg'otishi va zavqlantira olishiga ishonamiz!

Shunday qilib, siz hali trigonometriya o'qimagansiz yoki o'qiganingizni tamom unutib,
qo'ygansiz deb faraz qiling-ba'zi kitobxonlar uchun buni tasavvur qilish uncha qiyin bo'lmasa
kerak. U bilan yangidan tanisha boshlaymiz. O'tkir burchakning sinus deb nimaga aytamiz?
Bu-burchakdan uning biror tomoniga perpendikulyar bo'lgan chiziq bilan kesishishdan hosil
bo'lgan uchburchakda shu burchak qarshisida yotgan katetning gipotenuzaga nisbatidir.
Masalan, burchakning sinus $\frac{BC}{AB}$, yoki $\frac{ED}{AD}$, yoki $\frac{D'E'}{AD'}$, yoki $\frac{B'C'}{AC'}$ lardir. lardir. Bu yerda hosil
bo'lgan uchburchaklarning o'xshashligidan bu nisbatlarning bir-biriga tengligini ko'rish oson.
Unda 1° dan 90° gacha bo'lgan turli burchaklarning sinuslari nimaga teng?



Buni jadvalsiz qanday bilish mumkin?-bilish juda oson. Buning uchun o'zingiz sinuslar
jadvali tuzishingiz lozim. Biz hozir ana shu ish bilan shug'ullanamiz: Sinuslari bizga
geometriyadan ma'lum bo'lgan burchaklardan boshlaymiz. Bu dastlab 90° li burchak;
ma'lumki uning sinus 1 ga teng. So'ngra, sinusini Pifagor teoremasi bo'yicha hisoblash oson
bo'lgan 45° li burchakning qiymati $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ga teng, ya'ni 0,707. So'ngra bizga sinus 30° ma'lum;
chunki bunday burchak qarshisida yotgan katet gipotenuzaning yarmisiga teng, u holda sinus
 $30^\circ = \frac{1}{2}$.

Shunday qilib, biz uchta burchakning sinusini (yoki sin bilan belgilash qabul qilingan
) bilamiz:

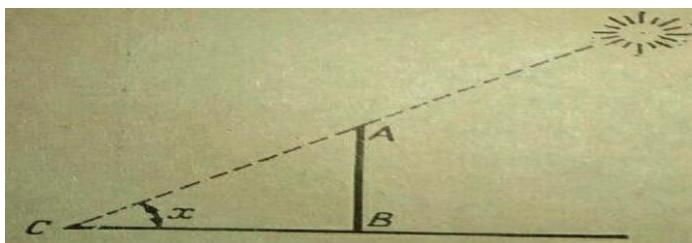
$$\sin 30^\circ = 0,5$$

$$\sin 45^\circ = 0,707$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

1. Quyoshning balandligi.

Masala. Balandligi 4,2 m bo'lgan tik AB yog'ochdan tushgan BC soyaning uzunligi
6,5 m. Shu payt quyosh gorizontdan qancha balandlikda turibdi, ya'ni C burchak qanday
kattalikda?



Yechish: C burchakning sinusi $\frac{AB}{AC}$ ga teng bo'lishini fahmlash oson. Ammo AC $= \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{4,2^2 + 6,5^2} = 7,74$. Shuning uchun izlangan sinus $\frac{4,2}{7,74} = 0,55$ ga teng. Bunga mos kelgan 33° li burchakni yuqorida ko'rsatilgan usul bilan topamiz. Quyoshning balandligi $\frac{1}{2}$ gacha aniqlikda 33° ga teng. 2.Orolgacha bo'lgan masofa.

Masala. Siz kompas bilan daryo yoqasida sayr qilib yurganingizda, suv o'rtasidagi A orolga ko'zingiz tushib qoldi va sizda uning qirg'oqdagi B nuqtadan uzoqligini bilish ishtiyoqi tug'ildi. Buning uchun siz kompasga qarab janub-shimol (SN) yo'nalishi va BA to'g'ri chiziqdan hosil bo'lgan ABN burchakning kattaligini aniqlab olasiz. So'ngra BS kesmaning uzunligini o'lchaysiz va BS chiziq bilan SN orasidagi NBS burchakning kattaligini aniqlaysiz. Nihoyat S nuqtada ham SA to'g'ri chiziq uchun o'sha ishlarni bajarasiz. Siz quyidagi sonlarni topdingiz deylik:

BA	yo'nalishning SN dan sharqqa og'ishi	52°
BC	" SN " "	110° ,
CA	" SN " гарбга "	27° ,
BC	= 187 м.	

Shu berilganlar bo'yicha BA ning uzunligi qanday hisoblanadi?



Yechish: ABC uchburchakning BC tomoni bizga ma'lum. Burchak $ABC = 110^\circ - 52^\circ = 58^\circ$, burchak $ACB = 180^\circ - 110^\circ - 27^\circ = 43^\circ$. Shu uchburchakning BD balandligini o'tkazamiz. Unda $\sin C = \sin 43^\circ = \frac{BD}{187}$. Ilgarigi usulimiz bilan $\sin 43^\circ$ ni hisoblab, 0,68 ni topamiz. Demak, $BD = 187 \times 0,68 = 127$.

Endi ABD uchburchakning BD kateti bizga ma'lum; burchak $A = 180^\circ - (58^\circ + 43^\circ) = 79^\circ$ va burchak $ABD = 90^\circ - 79^\circ = 11^\circ$. Biz sinus 11° ni hisoblay olamiz: u 0,19 ga teng. Demak, $\frac{AD}{AB} = 0,19$. Ikkinchini tomondan Pifagor teoremasiga muvofiq: $AB^2 = BD^2 + AD^2$.

AD o'rniga 0,19 AB ni, BD o'rniga esa 127 sonini qo'yib, Quyidagini hosil qilamiz: $AB^2 = 127^2 + (0,19 AB)^2$, бу ерда $AB \approx 129$.

Demak orolgacha bo'lgan izlanayotgan masofa taxminan 129 m. Agar talab qilinsa, kitobxonning o'zi uchburchakning AC tomonini ham qiyalmasdan hisoblay hisoblay oladi, deb o'ylayman.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.1. Ya.I.Perelman "Qiziqarli geometriya".

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА ЗО-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

(17-қисм)

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович
Мусаҳҳих: Файзиев Фаррух Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 31.07.2021

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000