

MATEMATIKA DARSLARIDA “BUMERANG” TEXNOLOGIYASI

Azimova Dilnoza Orifovna,
Buxoro davlat pedagogika institute “Aniq fanlar” kafedrasida o‘qituvchisi
<https://orcid.org/0009-0006-0277-1513>

Annotatsiya: Hozirgi vaqtda ilg‘or pedagogik texnologiyalar (interfaol usullar) mashg‘ulot turlari ko‘p bo‘lib, ularni dars mavzusining xususiyatlari hamda ko‘zda tutilgan maqsadlarga muvofiq tanlanadi va tegishli tayyorgarlik ko‘riladi. Bu matematika fani darslarini o‘tishda juda muhim hisoblanadi. Bunda o‘quvchilarning tayyorgarliklariga o‘ziga xos talablar qo‘yiladi. Ta’limda pedagogik texnologiyalarning asosiy maqsadi o‘qitish tizimida o‘quvchini dars jarayonining markaziga olib chiqishi, avtomatik tarzda takrorlashlardan uzoqlashtirib, mustaqil va ijodiy faoliyatni rivojlantirish darsning faol ishtirokchisiga aylantirishdir. Maqolada “Kompleks sonlar” mavzusini “Bumerang” texnologiyasi yordamida o‘qitish usuli yoritilgan. “Bumerang” texnologiyasi turli mazmun va harakterga (muammoli, munozarali, turli mazmunli) ega bo‘lgan mavzularni o‘rganishda qulay bo‘lib, o‘z ichiga og‘zaki va yozma ish shakllarini qamrab oladi hamda bir mashg‘ulot davomida har bir ishtirokchining turli topshiriqlarni bajarishi, navbat bilan talaba yoki o‘qituvchi rovida bo‘lishi, kerakli ballni to‘plashiga imkoniyat beradi, talabalarni mashg‘ulot jarayonida, darsdan tashqarida turli adabiyotlar, matnlar bilan ishlash, o‘rganilgan materialni yodida saqlab qolish, so‘zlab bera olish, fikrini erkin bayon eta olish hamda bir dars davomida barcha talabalarni baholay olishga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: Kompleks sonlar, “Bumerang” texnologiyasi, dars, talaba, o‘qituvchi, mavzu, baholash, gurux, o‘quv materiallari.

ТЕХНОЛОГИЯ «БУМЕРАНГ» НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Азимова Дильноза Ориповна
Бухарский государственный педагогический институт
Преподаватель кафедры «Точные науки»

Аннотация: В настоящее время существует множество видов обучения современным педагогическим технологиям (интерактивным методам), которые подбираются в соответствии с особенностями предмета урока и поставленными целями и готовятся соответствующим образом. Это очень важно при прохождении уроков математики. При этом к подготовке студентов предъявляются особые требования. Основная цель педагогических технологий в образовании – поставить ученика в центр учебного процесса в системе обучения, отвлечь его от автоматических повторений, развить самостоятельную и творческую активность, стать активным участником урока. В статье описана методика обучения теме «Комплексные числа» по технологии «Бумеранг». Технология «Бумеранг» удобна для изучения тем различного содержания и характера (проблемных, спорных, разнообразного содержания), включает устную и письменную формы работы, и в течение одного занятия каждая позволяет участнику выполнять различные задания, попеременно находиться в роли студента или преподавателя, набирает необходимые баллы, позволяет студентам работать с различной литературой и текстами во время обучения, вне занятий, запоминать изученный материал, направлен на умение давать обратную связь, уметь выражать свое, свободно высказывать свое мнение и иметь возможность оценивать всех учащихся в течение одного урока.

Ключевые слова: Комплексные числа, технология «Бумеранг», урок, ученик, учитель, предмет, оценка, группа, учебные материалы.

«BOOMERANG» TECHNOLOGY IN MATHEMATICS LESSONS

Azimova Dilnoza Oripovna
Bukhara State Pedagogical Institute
Teacher of the «Exact Sciences» department

Abstract: Currently, there are many types of training in advanced pedagogical technologies (interactive methods), which are selected in accordance with the characteristics of the subject of the lesson and the intended goals, and are prepared accordingly. This is very important when passing math lessons. In this case, special requirements are placed on the students' preparation. The main goal of pedagogical technologies in education is to bring the student to the center of the lesson process in the teaching system, to turn him away from automatic repetitions, to develop independent and creative activity, and to become an active participant of the lesson. The article describes the method of teaching the topic «Complex numbers» using the «Boomerang» technology. «Boomerang» technology is convenient for learning topics of different content and nature (problematic, controversial, diverse content), includes oral and written forms of work, and during one session, each allows the participant to perform various tasks, alternately be in the role of a student or a teacher; collect the necessary points, allows students to work with various literature and texts during

training, outside of class, to remember the learned material, It is aimed at being able to give feedback, to be able to express one's opinion freely and to be able to evaluate all students during one lesson.

Key words: Complex numbers, «Boomerang» technology, lesson, student, teacher, subject, assessment, group, educational materials.

1. Kirish. Bugungi kunga kelib ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan talablardan biri bu ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuqori natijalarga erishishdan iboratdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish shuningdek, o'quvchilarning faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma va malakalarning darajasini baholash uchun o'qituvchilardan yuksak pedagogik mahorathamda ta'lim jarayoniga nisbatan yan'gicha yondashuvni talab etadi. Nimaga aynan qisqa vaqt? Chunki o'qituvchi diqqatini juda uzoq vaqt davomida darsga qarata olmaydi, tezda zerikib tezda chalg'ib qoladi. Shu sababli o'qituvchi dastlab o'qituvchi dastlab o'quvchi diqqatini o'ziga jalb qila olishi, qisqa muddat ichida mavzuning mazmun mohiyatini o'quvchiga tushuntirib bera olishi kerak.

«Kechagi dars berish uslubi bilan matematikani jadal rivojlantirib bo'lmaydi. Shu bois avval amalda yaxshi natija bergan xorijiy metodika asosida ta'lim dasturlarini yaratib, o'qituvchilarni qayta tayyirlash zarur. Metodika shunday bo'lishi kerakki, u o'quvchilarda matematikaga muhabbat uyg'otsin. Buning uchun o'quvchilar bu fan hayotda, har bir sohada o'ziga kerakligini anglashi zarur. Yoshlar imtihondan o'tishi uchun emas, bilimli mutaxassis bo'lish uchun o'qishi lozim» - deydi davlatimiz rahbari. Bu fikrdan kelib chiqadiki biz pedagoglar o'zimizga nisbatan yanada talabchan bo'lishimiz kerak. Ta'limda pedagogic texnologiyalarning asosiy maqsadi o'qitish tizimida o'quvchini dars jarayonining markaziga olib chiqishi, avtomatik tarzda takrorlashlardan uzoqlashtirib, mustaqil va ijodiy faoliyatni rivojlantirish darsning faol ishtirokchisiga aylantirishdir.

Hozirgi vaqtda ilg'or pedagogic texnologiyalar (interfaol usullar) mashg'ulot turlari ko'p bo'lib, ularni dars mavzusining xususiyatlari hamda ko'zda tutilgan maqsadlarga muvofiq tanlanadi va tegishli tayyorgarlik ko'riladi. Bu matematika fani darslarini o'tishda juda muhim hisoblanadi. Bunda o'quvchilarning tayyorgarliklariga o'ziga xos talablar qo'yiladi. Xususan: mashg'ulotda faol ishtirok etish uchun zarur bilimlarni o'zlashtirganlik, muloqotga tayyorlik, o'zaro hamkorlikda ishlash, mustaqil fikrlash, o'z fikrini erkin bayon qilish va himoya qila olish ko'nikmalari va boshqalar ...

Adabiyotlar tahlili.

[3] maqolada matematika darslarida ta'limning shaxsiga yo'naltirilgan texnologiyalaridan foydalanish to'g'risida ma'lumot keltirilgan.

[4] maqolada o'quv fanlarini o'rganishda tarixiy yondashuv ma'lum darajada o'quv jarayonini ilmiy bilimga yaqinlashtirishi hamda o'qituvchining matematika tushunchalari bilan tanishar ekan, dars jarayonida ularning tarixi va rivojlanishi (asosan, buyuk ajdodlarimiz xizmatlari) haqida so'z yuritishi o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirishi, ona Vatanga muhabbatini tarbiyalashi haqida fikr yuritilgan.

[5] maqolada matematika fanini o'rgatish jarayonida didaktik o'yinlardan foydalanilish masalasi tahlil qilingan. Darslarning qay darajada tashkillanishi bu o'qituvchining ijodkorlik qobiliyatiga ham bog'liqligi qayd qilingan. O'quvchilar darsdan olgan bilimlarini mustahkamlashi, ularni hayotga tadbiiq eta olishga tayyorlanishi haqida so'z yuritilgan.

[6] maqolada bugungi fan va texnika rivojlangan davrda talabalar bilimini mustahkamlashda mustaqil ta'limning o'rni alohida ahamiyat kasb etishi qayd qilingan. Shu nuqtai nazardan mustaqil ta'limni bajarishda talabalarda o'ziga bo'lgan ishonchni oshirish, mustaqil bilim olish, mustaqil ishlash va mustaqil o'z ustida ishlashga o'rgatish bugungi kunda juda muhimligi ta'kidlangan. Hamda talabalar mustaqil ta'limni tashkil etishda e'tibor qaratilishi lozim bo'lgan jihatlar, talabalarga berilishi kerak bo'lgan ko'rsatmalar haqida qisqacha to'xtalib o'tilgan.

[7] maqolada ishga doir mantli masalalar va ular qanday turlarga bo'linishi, ularni yechish bosqichlari, bu kabi masalalarda uchraydigan asosiy qonuniyatlar haqida qisqacha tushunchalar keltirilgan. Ishga doir matnli arifmetik masalalarni yechishda qanday tasdiqlarga e'tibor berishimiz kerakligi haqida mulohazalarni umumlashtirib, mavzu bo'yicha masalalar yechimlari namuna sifatida keltirilgan. Keltirilgan tasdiqlar va mulohazalar bilan yechilgan masalalar o'quvchilar hamda fanni mustaqil o'rganuvchilarga matnli masalalarni qiyinchiliklarsiz o'zlashtirishga yordam berishi ta'kidlangan.

[8] maqolada talabalarni ijodiy tafakkurini rivojlantirish uchun bir qator nazariy va mantiqiy asoslar taqdim etilgan, ularsiz ko'rsatkichli tenglamalar va tengsizliklarni to'g'ri yechish imkonsizligi ta'kidlangan. Ko'rsatkichli tenglamalarning tipik variantlari va tengsizliklar, shuningdek, bunday muammolarni hal qilish bo'yicha ko'rsatmalar berilgan.

[9] maqolada ta'lim sohasini rivojlantirishda ilg'or tajribalardan foydalanib tengsizliklarni yechishda asosiy bilimlarga ega bo'lish va yechimlarni umumlashtirishda xatolikka yo'l qo'ymaslik uchun nimalarga e'tibor qaratish lozimligi to'g'risida muhim ma'lumotlar keltirilgan. Algoritmik usul yordamida kasr-ratsional, irratsional, logarifmik va trigonometrik funksiyalarga doir tengsizliklarga oid misollarning yechimi keltirilgan.

[10-11] maqola o'quv jarayoni sifatini oshirish vositasi sifatida interfaol texnologiyalar samaradorligini tahlil

qilishga bag'ishlangan. Bugungi kunda o'quv jarayonida interfaol usullardan foydalanish keng joriy etilayotgani, bu esa o'quv jarayonini insonparvarlashtirish, demokratlashtirish va erkinlashtirishni talab qilishi qayd qilingan. Interfaol usullar katta vaqt va jismoniy kuch sarflamasdan, qisqa vaqt ichida yuqori natijalarga erishishga qaratilganligi, o'quvchiga nazariy bilimlarni o'rgatish, muayyan faoliyat turlari bo'yicha ko'nikma va malakalarni egallash, axloqiy fazilatlarini shakllantirish, o'quvchi bilimni nazorat qilish va baholash katta mahorat va epcillikni talab qilishi haqida so'z yuritilgan.

Asosiy qism.

Otilgan buyunning otuvchiga qaytib kelishini ta'minlovchi o'roqsimon otish quroliga bumerang deyiladi. Ta'limda bumerang metodining ma'nosi pedagog tomonidan tashlangan muammoli masala yoki mavzuning talabalar tomonidan o'zlashtirilgan holda o'qituvchiga og'zaki yoki yozma shaklda qaytishidan iborat.

1. Darsda o'rganiladigan mavzuning rejasida 4 ta qism mavzular bo'lsa, o'quv xonasidagi talabalar ham 4 guruhga ajratiladi. Rejadagi birinchi qism mavzu o'qituvchi tomonidan tayyorlangan javoblari bilan birinchi guruh talabalarining har biriga taqdim etiladi. Shu tariqa rejadagi boshqa qism mavzular ham javoblari bilan birgalikda o'ziga mos nomerdagi guruhlarning talabalariga tarqatiladi. Har bir guruhdagi talabalar o'zlariga javoblari bilan taqdim etilgan bitta qism mavzuni o'qituvchi tomonidan belgilangan reglamentda o'rganib chiqadilar.

2. Shundan keyin 4 guruh talabalar aralastirilib, yangi tarkibdagi 4 guruh tashkil etiladi. Bu yangi guruhlarning har birida dastlabki 4 guruhlarning barchasidan bir nechtdan talabalarining ishtirok etishiga erishiladi. Natijada butun o'quv materialini yaxlit jamoa bo'lib o'rganish imkoniyati tug'iladi. Muhimi, talabalarda o'quv materialini mustaqil o'rganish, hamkorlikda ishlash, bilganlarini boshqalarga tushuntira bilish ko'nikma va malakalari shakllanadi.

3. O'qituvchi tomonidan belgilangan reglamentda mavzuni jamoa bo'lib o'rganish yakunlangach, talabalar dastlabki guruhlarga qaytishadi va savol-javoblar boshlanadi. O'qituvchining tashkilotchiligi asosida savollar boshqa guruhlarning tomonidan bitta jamoaga beriladi. Jamoa ichidan o'zlari tanlagan bir talaba sheriklarining to'plagan ballarini yozib, jamlab, natijalarini o'qituvchiga topshiradi. Barcha guruhlarning shu tarzda savol-javobdan o'tkaziladi. Bunda qo'yilgan savolga to'g'ri javob bergan talabaga 3 ball, to'g'ri qo'shimcha qilganga 2 ball, to'g'ri replika qilganga 1 ball, umuman fikr bildirmaganga 0 ball qo'yiladi.

4. Har bir guruh mavzu bo'yicha o'zlari bittadan savol tuzib, unga javob berishni boshqa jamoalarga taklif etadi. To'g'ri javob bergan jamoaning umumiy baliga 3 ball qo'shib, boshqalarga 0 ball qo'yiladi. Hech kim javob bera olmasa, savolni tuzgan jamoaning o'zi javob bersa, ularning umumiy baliga 3 ball qo'shib qo'yiladi.

5. Endi har bir talabani baholash uchun ularga mavzu bo'yicha oldindan tayyorlangan test topshiriqlari tarqatiladi. Bir guruhning ish natijalarini boshqa jamoa talabalarini tayyor javoblar asosida tekshirib, o'qituvchi tomonidan taqdim etilgan shkala bo'yicha ball qo'yiladi.

6. Dars o'qituvchi tomonidan talabalar ishtirokida mustahkamlanadi va umumlashtiriladi. Guruhlar va talabalarga to'plagan ballar e'lon qilinib, rag'batlantirish amalga oshiriladi. Kelgusi dars uchun kerak bo'ladigan topshiriq va vazifalar shakllantiriladi.

Guruh talabalarining tayyorgarlik darajasiga, o'quv materiallarning hajmi, oson yoki qiyinligiga bog'liq ravishda dars vaqtida yetishmovchilik kutilsa, to'rtinchi bosqichni o'tkazmaslik mumkin.

Bumerang texnologiyasini o'tkazish bosqichlari

1 – bosqich. Guruh talabalar 4–5 kishidan iborat kichik guruhlarga bo'linadi;

- o'qituvchi har bir guruh va uning har bir a'zosiga mustaqil o'rganish, fikrlash va yodda saqlab qolish uchun alohida-alohida aniq yozma tarqatma material beradi. Ularning soni guruhlarning va talabalar soniga bog'liq. Agar 5 ta kichik guruh bo'lsa, u holda umumiy mavzu 5 ta kichik matnlarga bo'linib har bir guruhga beriladi;

- faoliyat samarali bo'lishi uchun har bir guruhga berilgan matndan har bir talabaga beriladi. Shunday qilib, 5 ta guruh umumiy mavzu asosida 5 xil matnga, har bir talaba esa o'z guruhiga tushgan matnga ega bo'ladi.

Namuna sifatida "Kompleks sonlar" mavzusini 5 ta qismga ajratib kichik guruhlarga tarqataylik:

1. Kompleks son va uning algebraik, trigonometrik, ko'rsatkichli shakllari hamda ular ustida amallar.

2. Algebraning asosiy teoremasi.

3. Kubik tenglama

4. Kardano formulasi.

5. Yuqori darajali tenglamalar.

2 - bosqich. Guruhlarga berilgan matnni guruh a'zolari yakka tartibda alohida o'rganishlari, matnni eslab qolishlari, keyin esa kerak bo'lsa boshqalarga yoki o'qituvchiga gapirib berishlari, iloji boricha matnni o'zlashtirib olishlari kerakligini o'qituvchi uqtiradi va tayyorgarlik uchun matnni katta yoki kichikligiga qarab 10-15 daqiqacha vaqt beradi. O'zi esa guruh va talabalarining ish faoliyatini kuzatadi.

3 - bosqich. O'qituvchi oldindan tayyorlab qo'yilgan raqamlar yozilgan kichik qog'ozlar bilan xar bir guruh yoniga kelib guruh a'zolaridan ushbu qog'ozlardan bittadan raqam tortib olishlarini so'raydi (qog'ozlar soni guruhdagi talabalar soniga bog'liq, masalan guruhda 5 kishi bo'lsa, qog'ozdagi raqamlar 1,2,3,4,5 etib tayyorlanadi. Kichik guruhlardagi barcha talabalar raqamlar yozilgan qog'ozdan olishlari kerak. Nechta guruh bo'lsa, shuncha guruh a'zolari soniga qarab raqamlar yozilgan qog'ozlar tayyorlanadi.

O'qituvchi raqamlar bo'yicha talabalardan yangi guruhlar tuzishlarini so'raydi. Masalan, hammada 1-raqamini olganlar bitta yangi guruh, 2-raqamlilar ikkinchi, 3-raqamlilar uchinchi guruhni, 4-raqamlilar to'rtinchi guruhni, 5-raqamlilar beshinchi guruhni tashkil etishlarini so'raydi. Guruh a'zolari yangi guruhga o'zlari bilan o'rgangan matnlarini ham olib o'tishadilar.

4 – bosqich. Raqamlar bo'yicha yangi guruhlar tuzilganda har bir yangi guruhda avvalgi guruhlardan bittadan vakillar o'z-o'zidan to'planib qoladi, ya'ni 5 xil matn o'rganilgan bo'lsa, bu yangi guruhda har bittasidan bittadan vakil to'planadi, umumiy mavzu bo'yicha 5 talaba va 5 xil matn to'planadi.

5 – bosqich. Yangi tuzilgan guruhning har bir a'zosi endi o'ziga 2 ta vazifa, ya'ni o'qituvchi va talaba vazifasini oladi va quyidagicha faoliyat ko'rsatadi:

-o'qituvchi (o'rgatuvchi) sifatida, o'zi avval o'rgangan materialni gapirib beradi, o'zi mustaqil o'rgangan materialning asosiy joylariga barchaning diqqatini jalb qiladi, boshqa guruh a'zolarining tushunish va o'zlashtirish qobiliyatlarini tekshiradi.

-talaba sifatida, guruh a'zolarining navbatma-navbat so'zlab, tushuntirayotgan, gapirayotgan matnlarini eshitadi, tahlil qiladi, fikrlaydi va yodda saqlab qolishga harakat qiladi.

-o'qituvchi esa ularga o'z matnlarini faqat so'zlab berishlari kerakligini uqtiradi va bunga 20 daqiqacha vaqt beradi (matn hajmiga va umumiy mavzuning qiyin, osonligiga qarab vaqt ajratiladi).

Bu bosqichda trening boshlanishida tarqatilgan barcha material talabalar tomonidan o'zlashtirilgan hisoblanadi.

6 – bosqich. Guruhdagilar bir-birlariga o'z matnlarini gapirib berib, barchalari ushbu matnlarni bilib olishgach, o'qituvchi o'rganilgan material guruh a'zolari tomonidan qanchalik o'zlashtirib olganini tekshirib ko'rish uchun har bir guruh a'zolarining bir-birlariga o'z matnlaridan kelib chiqqan holda savollar berishlari mumkinligini tushuntiradi. Shunday qilib, guruh ichida ichki nazorat, ya'ni savol-javob orqali o'tkaziladi. Bu esa guruhdagi talabalarni bir-birlariga so'zlab bergan materiallarini boshqalar tomonidan o'zlashtirilganlik darajasini aniqlashga, o'zining bilimini yanada mustahkamlashiga yordam beradi.

7 – bosqich. O'qituvchi barcha talabalarni yana qaytadan avvalgi joylariga qaytishlarini so'raydi, ya'ni talabalar yana mashg'ulot boshlanishidagi guruhlarga qaytadilar.

8 – bosqich. O'qituvchi o'quv xonasidagi talabalarning barchasi hammaga tarqatilgan yozma materiallar bilan tanish ekanliklari, ular haqida to'liq ma'lumotga ega bo'lganliklarini hisobga olgan holda, har bir talabadan o'rganilgan materialni so'rashi mumkinligini aytadi.

9 – bosqich. Talabalarga tarqatilgan o'quv materialining ular tomonidan qay darajada o'zlashtirilganligini aniqlash maqsadida o'qituvchi talabalarning nazorat savollariga bergan javoblarini reyting ballari orqali baholashini tushuntiradi, masalan, savollarga berilgan javoblar – agar to'liq javob bo'lsa – 3 ball, qo'shimcha qilinsa – 2 ball, o'tirgan joydan luqma tashlansa – 1 ball, javob berilmasa – 0 ball qo'yilishi belgilanadi.

Baho sistemasida - to'liq javob uchun 5 baho, qo'shimcha uchun 4 baho, luqma tashlansa 3 baho, javob bermasa 2 baho qo'yishni belgilash mumkin.

Guruh a'zolarining javoblarini yuqorida ko'rsatilgan tartibda baholash, ballarni qo'yib borish, umumlashtirish uchun har bir guruh o'ziga guruh qatnashchilaridan birini "hisobchi" etib tayinlashi mumkin ("hisobchi" ham davrada bo'layotgan savol-javoblar muloqotida ishtirok etadi).

10 – bosqich. O'qituvchi tarqatma materiallar asosida tuzilgan savollar (5–6 ta) bilan talabalarga murojaat qiladi (savollar iloji boricha hamma matnlarga tegishli bo'lgani ma'qul, shuningdek, o'qituvchi o'quv xonasidagi barcha talabalarni javob berish uchun qamrab olishga harakat qiladi).

Savollardan namunalari:

1. Kompleks son deb nimaga aytiladi?
2. Kompleks sonning algebraik shakli qanday bo'ladi?
3. Kompleks sonlarning yihindisi, ayirmasi, ko'paytmasi va bo'linmasi qanday topiladi?
4. Kompleks sonlarning trigonometrik ko'rinishi qanday?
5. Muavr formulasi nimadan iborat?
6. Eyler formulasi qanday?
7. Algebraning asosiy teoremasi nimadan iborat?
8. Kardano formulasi qanday?
9. Yuqori darajali tenglamalarni yechishning qanday usullarini bilasiz?

Belgilangan savollarga javob berish tugagach, o'qituvchi doskaga guruhlar tomonidan to'plangan ballarni yozadi va mashg'ulotning keyingi bosqichiga o'tadi.

11 – bosqich. O'qituvchi har bir guruhni o'z yozma materiallarining mazmunidan kelib chiqqan holda bittadan savol tayyorlashlari kerakligini aytadi va guruhlarga savol tuzishlari uchun 5 – 7 daqiqa vaqt ajratadi.

12 – bosqich. Guruhlar bir-birlariga savollar beradilar, guruhlardagi "hisobchilar" esa guruh a'zolarining javoblarini yuqorida belgilangan tartibda baholab boradilar. Javoblar to'g'ri bo'lsa, savol bergan guruh javobni to'ldirmaydi.

13 – bosqich. O'qituvchi guruh a'zolari to'plangan ballarni yana bir marta doskaga yozadi va to'plangan ballar (baholar)ning umumiy qiymatini aniqlaydi. To'plangan ballar (baholar)ning umumiy qiymati barcha guruh a'zolariga teng bo'linadi (kelishganlik asosida).

Izoh: agar to'plangan ballarni guruh a'zolariga teng bo'lishda talabalar tomonidan norozilik bo'lsa, ya'ni ba'zi guruh a'zolari guruhning faoliyatida faol ishtirok etib, umumiy jamoaviy faoliyatda passiv bo'lgan bo'lishsa, yoki umuman ishtirok etmagan, qiziqmagan bo'lishsa, bunday holatda vaziyatni yechishni guruh a'zolariga yuklatiladi. Guruhning yechimi to'g'ri hisoblanadi, yoki o'qituvchi o'z fikrini bildirishi mumkin, chunki u dars jarayonida talabalarning javoblari, faol yoki passivliklarini kuzatib boradi.

Umuman olganda, agar talaba faollik ko'rsatmagan, yoki savol – javoblarda ishtirok etmagan bo'lsa ham uning shu dars jarayonida biron narsani eslab qolib o'zlashtirganini hisobga olgan holda unga eng kichik ball berilishi mumkin. Bu talabani keyinchalik shu shakldagi darslarda faolroq bo'lishga undaydi. Yuqoridagi kabi vaziyat vujudga kelsa uning yechimini har bir o'qituvchi sharoitga qarab o'zi hal etishi yoki guruh, jamoaga tashlashi mumkin.

Ba'zida guruhning "hisobchilari" ballarni qo'yishda noaniqlik yoki qo'shib yozishlari mumkin, natijada, ba'zi guruhlarning umumiy to'plangan ballari boshqa guruhlarnikidan juda kam farq qilishi mumkin. Talabalarning haqqoniy baholanishlari ularning tanlangan "hisobchi"lariga bog'liq ekanligini o'qituvchi oldindan eslatib o'tadi. Agar umumiy to'plangan ballarni guruh a'zolariga taqsimlaganda shu mashg'ulot uchun belgilangan maksimal balldan ortib ketgan bo'lsa, u holda shu mashg'ulot uchun kerakli ballni olib qolib, ortiqchasini keyingi mashg'ulotlarga yoki yakuniy nazoratga o'tkazish mumkin.

14-bosqich. Har bir talabaga ballar qo'yilgach o'qituvchi mashg'ulotga yakun yasaydi.

Talabalarning faoliyatiga baho beradi, berilgan javoblarga o'z fikrini bildiradi va quyidagi savollar bilan ularga murojaat qiladi:

-bugungi mashg'ulotdan nimalarni bilib oldingiz?

-nimalarga o'rgandingiz?

-nimalar siz uchun yangilik bo'ldi?

-yana nimalarni bilishni istar edingiz?

15-bosqich. O'qituvchi talabalarning javoblarini diqqat bilan tinglab ularga minnatdorchilik bildiradi va mashg'ulotni yakunlaydi.

Mazkur texnologiya bir mashg'ulot davomida o'quv materialini chuqur va yaxlit holatda o'rganish, ijodiy tushunib yetish, erkin egallashga yo'naltirilgan.

Xulosa

Maqolada keltirilgan texnologiya yordamida darslarni samarali tashkil qilish mumkin[3-11]. O'quv mashg'uloti davomida o'quvchilarning qiziqishlarini orttirish maqsadida turli zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish tavsiya etiladi. Zamonaviyo ta'lim texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning nafaqat fanga bo'lgan qiziqishlarini oshiradib balki ularning chuqur bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlariga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Educating teachers of science, mathematics, and technology : new practices for the new millennium / Committee on Science and Mathematics. Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. Constitution Avenue, N.W. Washington

2. Djurayev R.X va boshqalar. Pedagogik atamalar lug'ati. –T.: "Fan nashriyoti", 2008 yil. – 94-bet

3.A. Sh. Rashidov Matematika darslarida ta'limning shaxsga yo'naltirilgan texnologiyasi. Центр научных публикаций. 2021 yil. 3-son. 68-72 bet

4.A.Sh. Rashidov Ijtimoiy-gumanitar ta'lim yo'nalishi talabalari uchun matematik fanlar bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish. Science and Education №9. С 283-291

5.O.O.Халлоқова. А.Рашидов Пороговое собственное значение модели Фридрихса. Молодой ученый, 2015 №15. С. 1-3

6.A. Sh. Rashidov Interaktivnyye metody pri izuchenii temy «Opredelemnnyy integral i yego prilozheniya». Nauchnyye issledovaniya. № 34:3. С 21-24

7.A. Sh. Rashidov Yoshlar intellektual kamolotida ijodiy tafakkur va kreativlikning o'rni. Pedagogik mahorat 2021 yil №7. 114-116 bet.

8.A.Sh. Rashidov. Matematika fanlaridan talaba yoshlar ijodiy tafakkurini rivojlantirish. Fan va jamiyat №3. С 45-46

9.A.Sh. Rashidov замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор тажрибалар. Центр научных публикаций. 2021 yil. 3-son. 68-72 bet 8-14

10. A.Sh.Rashidov. M.F.Faxridinova. O'quvchilarning bilimni baholashda xalqaro baholash dasturlari. "Fizika, matematika va informatsion texnologiyalarning innovatsion rivojlanishdagi o'rni" mavzusidagi Respublika ilmiy-nazariy anjuman. Buxoro. 222-227 bet.

11. A.Sh.Rashidov. S.A.Mehmonova. Matematik analiz fanini o'qitishda interfaol metodlar: "KEYS-STADI" metodi "Fizika, matematika va informatsion texnologiyalarning innovatsion rivojlanishdagi o'rni" mavzusidagi Respublika ilmiy-nazariy anjuman. Buxoro. 165-169 bet.