

Abdug'afur AVLIYOQULOV,
 Termiz davlat universiteti "Algebra va geometriya" kafedrasida katta o'qituvchisi
 E-mail: avliyoqulov2017@gmail.com
 Tel.: 91 971 31 91

P.f.n. dots. Berdiyeva O. taqrizi ostida

FORMATION OF STUDENT'S COMPETENCE IN THE INTEGRATION OF EXACT AND NATURAL SCIENCES IN GENERAL EDUCATION SCHOOLS

Annotation

The scientific-theoretical basis of the methodology of developing students' competence in the teaching of concrete and natural sciences based on integration in general secondary schools is described. This scientific article focuses on the importance of forming the logical thinking ability and competence of students in the teaching of concrete and natural sciences based on an integrative approach in general education schools.

Key words: Integrative approach, methodology, integration, system of education sciences, teaching, subject, pedagogical technology, integration of continuity.

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИНТЕГРАЦИИ ТОЧНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

Описаны научно-теоретические основы методики формирования компетентности студентов при преподавании конкретных и естественных наук на основе интеграции в общеобразовательной средней школе. В данной научной статье акцентируется внимание на важности формирования способности и компетентности логического мышления учащихся при преподавании конкретных и естественных наук на основе интегративного подхода в общеобразовательных школах.

Ключевые слова: Интегративный подход, методология, интеграция, образование, обучение, предмет, педагогические технологии, соединение интеграции.

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA ANIQ VA TABIIY FANLARNI INTEGRATSIYALASHDA O'QUVCHILAR KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISH

Annotatsiya

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integratsiya asosida o'qitishda o'quvchilar kompetensiyasini rivojlantirish metodologiyasining ilmiy-nazariy asoslari bayon qilingan. Ushbu ilmiy maqolada umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integrativ yondashuv asosida o'qitishda o'quvchilarni mantiqiy fikrlash qobiliyati va kompetensiyasini shakllantirish ahamiyatiga to'xtalib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Integrativ yondashuv, metodologiya, integratsiya, ta'lim, o'qitish, fan, pedagogik texnologiya, motivatsiya, kompetensiya, uzviylik integratsiyasi.

"Yangi O'zbekiston - maktab ostonasidan,
 ta'lim-tarbiya tizimidan boshlanadi"
 Sh.M. Mirziyoyev

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev o'z asarlarida ta'kidlaganlaridek: "Bizning navqiron avlodimiz manfaatlarini ta'minlash borasidagi faoliyatimiz qabul qilingan "Yoshlarga oid davlat siyosati to'g'risida"gi Qonun asosida qat'iy davom ettiriladi!"[1]. Zero, kelajak har tomonlama bilimdon, zukko va salohiyatli yoshlar qo'lida. Mamlakatimiz mustaqilligining dastlabki yillaridanoq, ta'lim tizimining huquqiy asoslari shakllantirildi va uning yagona, uzluksiz modeli yaratildi.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev ta'kidlaganlaridek: "Biz yoshlarga doir davlat siyosatini hech og'ishmasdan, qat'iyat bilan davom ettiramiz. Nafaqat davom ettiramiz, balki bu siyosatni eng ustuvor vazifamiz sifatida bugun zamon talab qilayotgan yuksak darajaga ko'taramiz. Yoshlarimizning mustaqil fikrlaydigan, yuksak intellektual va ma'naviy salohiyatga ega bo'lib, dunyo miqyosida o'z tengdoshlariga hech qaysi sohada bo'sh kelmaydigan insonlar bo'lib kamol topishi, baxtli bo'lishi uchun davlatimiz va jamiyatimizning bor kuch va imkoniyatlarini safarbar etamiz"[2]. Umumta'lim maktablarida ta'lim olayotgan barcha o'quvchilar asosiy e'tiborni fan sirlarini egallashga va uning turmushda tatbiqlarini o'rgatishga qaratmog'i kerak.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28-yanvar PF-60 sonli "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi Farmonining "Harakatlar strategiyasidan-Taraqqiyot strategiyasi sari" tamoyiliga asosan ishlab chiqilgan 7 ta ustuvor yo'nalishdan iborat davlat dasturining IV yo'nalishi 41-maqсадda "Maktablarni rivojlantirish Milliy dasturini joriy etish orqali Xalq ta'limi tizimida qo'shimcha 1,2 million o'quvchi o'rni yaratish va maktab ta'limini rivojlantirish yaratish"[3], ustuvor vazifalar belgilandi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29-apreldagi RG'-5712 sonli farmoniga muvofiq, Xalq ta'limi tizimini 2030-yilga kelib PISA (The Programme for International Student Assessment) Xalqaro miqyosda o'quvchilarni baholash dasturi reytingi bo'yicha jahonning 30 ta ilg'or mamlakat qatoridan joy egallashi maqsad qilib qo'yilgan. Bugungi kunda mamlakatimizni innovatsion rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Davlatimiz rahbari Sh. Mirziyoyev 2020 yil 31-yanvar kuni poytaxtimizning Olimlar ko'chasidagi ilmiy-tadqiqot institutlariga tashrifi chog'ida olimlar, yosh tadqiqotchilar bilan uchrashdi. Mazkur uchrashuvda O'zbekistonning aniq fanlar bo'yicha salohiyati dunyo miqyosida tan olingani alohida ta'kidlandi. Davlatimiz rahbari tashabbusi bilan to'rtta yo'nalish, ya'ni matematika, kimyo, biologiya va geologiya fan sohalarining ustuvor yo'nalishlarini rivojlantirish tanlab olindi. Ayni paytda bu fan sohasini yuksaltirish borasida ulkan ishlar amalga oshirilmoqda. Unda mamlakatimizda aniq va tabiiy fanlar rivojlantirishining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilandi. O'tgan davr ichida aniq va tabiiy fanlar ilm-fani va ta'limini yangi bosqichga olib chiqishga qaratilgan qator tizimli ishlar amalga oshirildi.

Bugungi kunda o'quvchilarni qisqa muddatda asosli ma'lumotlar bilan qurollantirish, har bir fan doirasida o'quv-ijodiy faoliyatini tashkil etish orqali o'quvchilarni kompetensiyalarini rivojlantirish ular tomonidan aniq va tabiiy fan asoslarini puxta o'zlashtirishi uchun shart-sharoitlarni yaratishni taqozo etmoqda.

Ta'lim tizimini modernizatsiyalashda integratsiya masalalari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Aniq va tabiiy fanlar-umumiy o'rta ta'limda asosiy (tayanch) fan hisoblanib, uni o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalar hamda boshqa fanlar aloqadorligidan foydalanib o'tish maqsadga muvofiqdir.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. "Integratsiya"-so'zi lotincha "integratio" - tiklash, to'ldirish, "integer"-butun so'zidan kelib chiqqan" [4].

"Integratsiya"-atamasi bir butunlik degan ma'noni anglatadi, aniq va tabiiy fanlar integratsiyasi deganda fanlar mazmunining o'zaro singishi va aloqalari nazarda tutiladi. Integratsiya muammosi fanning rivojlanishi bilan bog'liq.

"Integratsiya tushunchasi XVIII asrdayoq ingliz filosofi va sotsiologiyalari G. Spenser tomonidan izohlangan"[5]. Aniq va tabiiy fanlar integratsiyasi o'zining infratuzilmasi, o'z tayanch ta'lim texnologiyalariga ega. Umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integrativ yondashuv asosida tashkil etish va mavzular boshqa fanlar doirasida ham qisman o'zlashtirilgan bo'lib, ularning o'zlashtirish o'quvchilar uchun qiyinchilik tug'dirmaydi va ularni bilim darajasini to'ldirishga yordam beradi.

Aniq va tabiiy fanlar integratsiya - ta'lim jarayoni va uning barcha o'qitilish shaklida didaktik shart-sharoitlarni takomillashtiruvchi hodisadir. Aniq va tabiiy fanlarni ta'minlashda o'zaro bir-biriga yaqin o'quv predmetlarining materiallari nihoyatda talabchanlik bilan muvofiqlashtirilishi lozim. Umumta'lim maktablarida beriladigan bilim qanchalik mustahkam bo'lsa, o'quvchilarning dunyoqarashi, intellektual salohiyati shunchalik rivojlanadi va kamol topadi. Aniq va tabiiy fanlararo aloqadorlik (integratsiya)ni ta'minlangan sharoitda o'quvchilarning egallagan bilimlari samarali rivojlanishi bilan bir qatorda ularning idrok etish qobiliyati, faolliklari, qiziqishlari, aqliy intellektual imkoniyatlari ortishiga erishiladi. Integratsiyalashgan darslar yosh avlodda tabiat va jamiyat haqidagi yaxlit tasavvurlarni shakllantirishga yordam beradi. Umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlar darslarini integrativ yondashuvlar asosida o'qitishni ta'minlash bugungi kunning asosiy muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Bu masala ta'lim tizimida integrativ yondashuv asosida aniq va tabiiy fanlarni uzviylikni ta'minlash metodologiyasi muhim ahamiyatga ega. Shunga ko'ra, aniq va tabiiy fanlar bugungi kunda alohida ahamiyat kasb etmoqda va uning mazmunini yangilashni talab qilmoqda. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fanlarning poydevori aniq va tabiiy fanlar hisoblanadi, ular negizida yangi fanlar paydo bo'lmoqda, ularni o'zlashtirishda ko'pgina tushunchalar, aql, ong bilan idrok etishni talab etmoqda. Uzviylik asosida tashkil etilgan integratsiya aniq va tabiiy fanlar ta'limi mazmunini insonparvarlashtirishning asosiy mexanizmi sifatida namoyon bo'ladi. Bunday yondashuvda o'qitishdagi ilmiylik tamoyili butunlay yangicha sifat kasb etadi. Boshqa fanlarni o'qitishda aniq va tabiiy fanlar asosiy ob'ekt bo'lib keladi. Ana shu berilgan bilimlar takrorlanuvchi emas, balki to'ldiruvchi tushuncha bo'lib xizmat qiladi. Bugungi jamiyat taraqqiyoti insoniyat tafakkurining mahsuli, rivojlangan ilm-fan yutuqlariga asoslangani bilan belgilanadi. Bu biz pedagog kadrlar zimmasiga intiluvchanlik, izlanuvchanlik, yaratuvchilik salohiyatini yuklaydi. Shu sababli aniq va tabiiy fanlar ta'lim tizimida dars sifatini oshirishda integrativ yondashuv asosida o'qitishning uzviylikni ta'minlash metodologiyasidan keng foydalanilmoqda. Bugungi kunga kelib an'anaviy o'qitish o'rnini shaxsga yo'naltirilgan yondashuv egallamoqda. Bu o'rinda no'an'anaviy o'qitish shakli-integratsiyaning ahamiyati yanada oshib bormoqda. Negaki, integratsiyaning darajasiga qarab uning qo'llanilish texnikasiga ko'ra amalga oshirilgan texnologiyaning istiqbolini belgilash mumkin bo'ladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Bu vazifalarni amalga oshirishda o'quv jarayonini yanada takomillashtirishga, yangicha ilmiy-uslubiy yondashuvni qo'llashga bog'liq bo'ladi. Aniq va tabiiy fanlar tadbirlari nafaqat fizika, astronomiya va biologiyadagina emas, bulardan tashqari uning usul va natijalari ommaviy xizmat ko'rsatish nazariyasida, ishonchlilik nazariyasida matematik lingvistikada, ishlal chiqarishni loyihalashtirish va optimal boshqarishda, mahsulotlarni sifatini nazorat qilishda va boshqa maqsadlarda keng qo'llaniladi. Aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integrativ yondashuv asosida o'qitishdan maqsad-esa olgan nazariy bilimlarini mustahkamlash, belgilangan mavzular asosida qo'shimcha bilim olishdan iborat. Bu esa, barcha aniq va tabiiy fanlar darslarini sifatini oshirishni taqozo etadi. Mashg'ulotlar qiziqarli bo'lishi uchun har bir masala yoki topshiriq so'zma-so'z yodlash uchun emas, balki ularning oliy faoliyatlarini ishga soladigan xarakteri bo'lishi kerak. Jumladan, umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlar darslarida turli no'an'anaviy usullardan foydalanish bugungi kunda samarali natijalarni bermoqda. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarning amaliy ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda. Aniq va tabiiy fanlar umumiy o'rta ta'lim maktablarining tayanch fanlaridan biri bo'lib, boshqa fanlarni o'rganishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Aniq va tabiiy fanlarni o'rganishda o'quvchilar o'zlarining fikr-mulohazalarini aniq va mazmunli tarzda bayon etishga odatlanishlari, yozuvlarni tushunarli va savodli bajarish malakalarini egallashlari lozim.

Umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni o'qitishdan asosiy maqsad-o'quvchilarda mantiqiy, algoritmik, abstrakt fikrlash, o'quvchilar kompetensiyaviy tafakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohazalarini, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish, nazariy va amaliy masalalarini yecha olishga etarli bilimni egallash va uni qo'llash, masalalarning modelini tuzish va tahlil qilishga o'rgatishdir. Aniq va tabiiy fanlarning boshqa fanlar bilan integratsiyalashuvi, mantiqi va izchilligi, ularni eng zamonaviy boshqarish tizimini yanada chuqurlashtirish, takomillashtirish va liberlashtirish bo'yicha ehtiyoj sezilmoqda. Ta'lim tizimini isloh qilishda asosiy ustuvor vazifalar aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integrativ yondashuv asosida tashkil etishning shakli va mazmunidan kelib chiqib fanning xususiyatini hisobga olgan holda o'quvchilarga bilim berish tavsiya etiladi. Bu esa umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlar darslarini ketma-ketlik asosida boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqlik va uslubiy jihatdan uzviy va mantiqiy bog'liqlikda tashkil etish o'quvchilarni keyingi ta'lim muassasalarida bilim olishlari uchun zamin yaratadi. Aniq va tabiiy fanlar tabiiy-ilmiy fan hisoblanib, boshqa fanlar bilan uzviy bog'lanadi. Fanlararo bog'lanishlarni to'g'ri amalga oshirish uchun o'qituvchi har bir fan xususiyatlarini hisobga olishi juda muhimdir. Ta'lim har doim takomil va yangilanishga mushtoqdir. Shuning uchun ta'limni yangi usullari ustida izlanishimiz talab etiladi. Chunki o'quvchilarga ham bir xil qolipdagi darslar yoqmaydi, ularni zeriktiradi. Natijada o'quvchi darsni yaxshi o'zlashtira olmaydi. O'quvchilarni zeriktirmaslik uchun dars usullari turlicha bo'lishi darsning samaradorligini yanada oshiradi. Dars jarayonlarida notiqlik, suhbat, hikoya, mustaqil ish, yozma ish, zamon bilan bog'lash, mustaqil fikrga tayanish shakllariga va integrativ metodlarga yondashgan holda dars o'tishga katta e'tibor berishimiz lozim.

Aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integrativ yondashuv metodologiyasi asosida tashkil etishning shakli va mazmunidan kelib chiqib fanning xususiyatini hisobga olgan holda o'quvchilarga bilim berish tavsiya etiladi.

"Metodologiya (metod va ...logiya so'zlaridan)-tadqiqotchining nazariy va amaliy faoliyatini tashkil etish, tiklash tamoyillari va usullari tizimi hamda bunday tizim haqidagi ta'limot. Metodologiya metodlar haqidagi ta'limot yoki yalpi umumiy bilish metodi deb ham ta'riflanadi. Integratsiyalashgan darslar yosh avlodga tabiat va jamiyat haqidagi yaxlit tasavvurlarni shakllantirishga yordam beradi. Aniq va tabiiy fanlar integratsiyasi o'zining texnologiya infratuzilmasi, o'z tayanch ta'lim texnologiyalariga ega. Umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integrativ yondashuv metodologiyalari asosida o'qitish o'quvchilarning motivatsion va kompetensiyaviy integrativ yondashuv metodi qo'llanilganda, quyidagilar aniqlandi:

- o'quv modulini o'zlashtirish o'quvchilarning individual xususiyatiga bog'liq ekanligi;
- o'qish faoliyatida sezilarli darajada o'zgarishlar yuz berishi;

- o'quvchilarni xohish-istaklarini inobatga olgan holda mashg'ulotni - integrativ yondashuv asosida tashkil etishni ta'minlanishi;

-aniq va tabiiy fanlarni integratsiya yordamida o'qitish o'quvchilarni boshqa fanlarga qiziqish, motivatsiyasi va kompetensiyasi o'zgaruvchan xususiyati aniqlanadi.

Umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integratsiyalashgan metodlar yordamida olib borishda quyidagi ta'lim tamoyillariga tayanadi: izchillik, uzluksizlik, uzviylik, tizimlilik, hamkorlik. Bunda umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlardan integratsiya asosida o'qitishni amalga oshirishda o'quvchilarning motivatsiyasi va kompetensiyasini shakllanganligini baholovchi indikatorlarning sifat va son jihatidan dinamik o'sganligida ko'ramiz.

Motivatsiya (lot. movere)-harakatni o'yg'otmoq, ruhiy-fiziologik rejaning dinamik jarayoni, inson harakatini boshqarish, maqsad sari etaklovchi vosita, tashkillashtirish, faollik va bardoshlik kabi ma'nolarni anglatadi.

Motivatsiya-bu bu maqsadga yo'naltirilgan xatti-harakatlarni boshlaydigan, boshqaradigan va saqlaydigan jarayon. Umumta'lim maktab o'quvchilarini integratsiya asosida o'quvchilar motivatsiyasini shakllantirish samaradorligini aniqlash uchun belgilangan mezonlar quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha o'zgarishi kuzatiladi.

Tahlil va natijalar. Umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integratsiya usulida o'qitishda o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan mashg'ulotlar dars ishlanmalari va texnologik xaritalar asosida tashkil etiladi. Bunda o'quvchi o'qituvchi tomonidan berilgan topshiriqlarni ijodiy fikrlash orqali mantiqiy fikr doirasi kengayadi. Olib borilgan pedagogik tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, o'quvchilarning kompetensiyaviy fikrlash qobiliyatini shakllantirish va rivojlantirishda aniq va tabiiy fanlar integratsiyasi muhim ahamiyatga ega. Umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integrativ yondashuv metodologiyalari asosida o'qitish o'quvchilarni boshqa fanlarga qiziqish motivatsiyasini shakllantiradi. Umumta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integrativ yondashuv metodologiyalari asosida o'qitish o'quvchilarni boshqa fanlarga bo'lgan motivatsiyasini shakllantirish uchun quyidagi metodik tavsiyalarni keltiramiz:

-o'quv jarayoniga muvaffaqiyatli vaziyat yaratish;

-ta'lim oluvchilarga o'quv topshiriqlarni differensiallashtirish;

-o'quvchilarning faol ijodiy izlanuvchanligini oshiruvchi savol va topshiriqlardan foydalanish;

-o'quvchilarni dars davomida kelajakdagi mutaxassisligiga mos o'quv topshiriqlarini bajarishga yo'naltirish;

-kompetensiya elementlari (ta'lim muhitini integratsiyalashgan holda yaratish)ni shakllantirish va mustahkamlash;

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integratsiya asosida o'qitish o'quvchilar faolligini o'rnatish bilan birga turdosh fanlarni o'zlashtirishlari uchun zamin yaratadi. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda sharqona milliy qadriyatlarimizni anglagan holda zamonaviy ta'limning dolzarb muammolari, asosiy tendensiyalari va rivojlanish istiqbollarini muhokama qilish, xalqaro tajriba bilan almashinish muhim ahamiyatga ega. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida ta'limni rivojlantirishga aniq va tabiiy fanlarni integrativ yondashuv asosida tashkil etish bilan birga pedagoglar ijtimoiy kompetentligi va o'quvchilar ijodiy salohiyatini rivojlantirish lozim. Aniq va tabiiy fanlar darslarini ko'proq mahorat darslariga aylantirish va seminar-treninglar tashkil etish o'quvchilarni kompetensiyaviy tasavvurlarini shakllantirish bilan birga ularni savodxonligini oshiradi. Eng asosiysi integratsiyalashgan darslar fanni chuqur o'zlashtirish bilan birga o'quvchilarning intellektual salohiyatini yuksaltirib, uni tashqi olam bilan chuqurroq tanishtirish imkoniyatini yaratadi. Bu esa o'qituvchilarni o'z ustida ko'proq ishlashga va qator fanlarni puxta o'zlashtirishga undaydi. Aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integratsiya metodlardan foydalanish o'quvchilar bilim olishlari bilan birga boshqa fanlar haqidagi tushuncha va tasavvurlari oshadi. Hozirgi paytda aniq va tabiiy fanlar-fizik, kimyoviy, astronomik masalalarida keng qo'llanilishi va bu fanga bo'lgan qiziqishini kuchaytirib, uni o'rganishning qanchalik zarurligini ko'rsatadi. Integratsiyalashgan metod orqali bir qancha yutuqlarga erishishimiz bilan bir qatorda, kamchiliklarga yo'l qo'yish ehtimoli ham yo'q emas. Agar o'quvchining psixologik va aqliy imkoniyatini hisobga olmasak, uning uchun murakkab terminlardan foydalansak, o'quvchi saviyasi doirasidan chetga chiqsak, unda o'quvchilarga aqliy zo'riqish, mazmuni tushunmovchilik oqibatlariga olib keladi. Bundan tashqari vaqtning to'g'ri taqsimlanishini olmasak, biz o'ylagan maqsadlarimizga erisha olmaymiz. O'qituvchi tomonidan har bir darsni yaxlit holatda ko'ra bilish va uni tasavvur etish uchun bo'lajak dars jarayonini loyihalashtirib olish kerak. Bunda o'qituvchi uchun darsning texnologik xaritasini tuzib olishi katta ahamiyatga egadir, har bir dars o'quvchilar imkoniyati va ehtiyojidan kelib chiqqan holda tuziladi.

Yuqoridagi fikr-mulohazalardan kelib chiqib, integrativ yondashuv asosida o'quvchilarni fanga oid xususiy kompetensiyalarni shakllantirish mexanizmini quyidagicha tavsiflash mumkin:

-integratsiya asosida ta'limni tashkil etish jarayoni bilan an'anaviy o'qitish jarayonini taqqoslab, kompetensiyaviy ta'limni joriy etish orqali samarali natijalarga erishish mumkin.

-integratsiya asosida kompetensiyaviy ta'limni tashkil etish bilan an'anaviy o'qitish jarayonini taqqoslab ta'limni tashkil etish natijasida ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshirish va o'quvchilarda motivatsiyani qaror topishini ta'minlash mumkin.

Aniq va tabiiy fanlarni integratsiya asosida o'qitishni amalga oshirishda o'quvchilar motivatsiyani shakllantirishga yo'naltirilgan pedagogik model amaliyotidan kutiladigan pirovard natijalarni ko'zlash, ularga erishish yo'llarini tanlashda o'qituvchilar va o'quvchilar uchun tayanch manba bo'lib xizmat qiladi. Bu esa aniq va tabiiy fanlarni integratsiya asosida o'qitish metodologiyasi o'quvchilarni metodik tayyorgarligini takomillashtirishda mustaqil fikrlash, boshqa fanlarga bo'lgan qiziqish, qaror qabul qila olish kabi sifatlar katta imkoniyatlarga egaligini tasdiqlaydi.

Xulosa va takliflar. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarfanini integratsiya asosida o'qitish orqali biz ozod va obod Vatanimizning kelajagi bo'lmish yoshlarning dunyoqarashini kengaytirish, ularning mantiqiy fikrlash kompetensiyaviy qobiliyatini rivojlantirishga erishamiz. Bunda o'quvchilarning o'z bilimi, kuchi va qobiliyatiga bo'lgan ishonch ortadi va natijasida har bir o'quvchi o'z imkoniyati darajasida rivojlanadi. Pirovard natijada ta'lim samaradorligi ortadi.

ADABIYOTLAR

1. Sh. Mirziyoyev. "Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi". T."O'zbekiston" nashriyoti. 2017 y. 32 b.
2. Sh. Mirziyoyev. "Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz". Toshkent-O'zbekiston" nashriyoti. 2017 yil. 32 bet.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026 yillarga mo'ljallangan "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi Farmoni. 2022 yil 28-yanvar PF-60 sonli Farmoni. Toshkent.
4. X. Islomov, A. Avliyoqulov, N.Xurramov. "Matematik ta'limda algebraik va geometrik metodlar integratsiyasi masalasini mavjudligi va uning echimlari haqida". "Pedagogik mahorat" nazariy va ilmiy-metodik jurnal. 2014 yil 3-soni. Buxoro. "Poligraf nashr" nashriyoti. 116 bet.
5. Арнолд В.И. Нужна ли в школе математика? Москва МСМО. 2023 год. 253 страница.