

**MATEMATIKA VA INFORMATIKA O‘QUV FANLARI INTEGRATSION
MAVZULARI TAVSIFI**

**ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТОВ ИНТЕГРАЦИИ МАТЕМАТИКИ И
КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК**

**DESCRIPTION OF THE INTEGRATION TOPICS OF MATHEMATICS AND
COMPUTER SCIENCE**

Matematika va informatika kafedrası katta o‘qituvchisi:

Axmedov Shavkatbek Baltabayevich

Andijon davlat pedagogika instituti

Tabiiy fanlar fakulteti Kimyo yo‘nalishi

201-guruh talabasi:

Muminjonova Zilolaxon Nasirillo qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolada o‘quvchilarning aqliy faoliyatini rivojlantirish yo‘llari, o‘quv materiallarini bayon qilishda konsentrizm prinsipi, integratsion darslarga qo‘yiladigan talablar, kompyuterlashtirish va axborotlashtirish, ta‘lim jarayonining yaxlit qurilishi, integratsiya talabalarning o‘quv-bilish yaratishga yordam berishi, integratsiyalashgan darslar barcha maktab fanlari bilan bog‘liqligi, fikrlash, nutq va xotirani rivojlantirish usullari haqida gap boradi.

Kalit so‘zlar: ta‘lim sifati, integratsiya, ilm berish sistemasi, didaktik prinsiplar, aqliy faoliyat, integrative fanlar, o‘quv fanlar, o‘quv dasturlar, idrok etish, aqliy intellektual imkoniyatlar.

Аннотация: В данной статье способы развития интеллектуальной активности учащихся, принцип концентрированности в изложении учебного материала, требования к интегрированным занятиям, информатизации и информатизации, комплексное построение учебного процесса, интеграция

помогают учащимся создавать обучение. и знаний, интегрированные уроки касаются всех школьных предметов, обсуждаются методы развития мышления, речи и памяти.

Ключевые слова: качество образования, интеграция, система обучения, дидактические принципы, мыслительная деятельность, интегративные предметы, учебные предметы, образовательные программы, восприятие, мыслительные интеллектуальные возможности.

Abstract: This article discusses ways to develop students' mental activity, the principle of concentration in presenting educational materials, requirements for integrated lessons, computerization and informatization, the holistic construction of the educational process, the fact that integration helps students create learning and knowledge, the connection of integrated lessons with all school subjects, methods for developing thinking, speech and memory.

Keywords: quality of education, integration, teaching system, didactic principles, mental activity, integrative subjects, academic subjects, curriculum, perception, mental intellectual capabilities.

Kirish: Hozirgi zamon ilm berish sistemasi yuqori darajada fan asoslarini o‘rgatishga, o‘quvchi yoshlarni tafakkurini keng ko‘lamda rivojlantirishga, olamni bir butun anglashga hamda tasavvur etishga, tevarak atrofda bo‘layotgan voqea-hodisalarni mohiyatini to‘g‘ri anglaydigan yoshlarni tarbiyalashga yo‘naltirilgan. Ya’ni bugungi kun ta’limining o‘z oldiga qo‘yga ulkan maqsadlaridan biri o‘quvchilarni hali yosh paytlaridanoq sekin astalik bilan zo‘riqishlarsiz mustaqil fikrlovchi shaxs sifatida hayotga tayyorlashdan iborat. Maktabda o‘qitilayotgan fanlarning tarqoqligi o‘quvchiga faqat tor doiradagi nazariy bilimnigina beradi, bu esa o‘quvchi ongidan keyinchalik unitiladi, amaliyotga taqbiq etilmaydi. ¹Olimlarning fikricha, integratsiya didaktik prinsiplar qatoriga kiradi va ular orasida yetakchi o‘rin egallaydi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarning aqliy faoliyatini hat tomonlama rivojlantirishda integratsiyalashgan darslarning o‘rni beqiyos. Rivojlangan davlatlatning 70 foizi ta’lim

¹ S.X.Muhamedova, M.D.Abdullayeva, Sh.Sh.Yuldasheva, Y.B.Eshmatova. O‘zbek tili va adabiyoti ta’limida zamonaviy axborot texnologiyalari. Excellent Polygraphy Toshkent.: 2020

tizimida integrative xarakterdagi o‘quv dasturlari va darsliklaridan foydalanmoqdalar. Jumladan, Buyuk Britaniya ta’lim tizimida asosan integrative fanlar joriy qilingan bo‘lsa, Koreya va Shveysariyada integratsiyalashgan fanlar, Vengiriyada madaniyat yonalishidagi o‘quv fanlari, Irlandiyada fan va texnika blokklaridan barcha o‘quv fanlari mujassamlashtirilgan holda o‘qitiladi.

Pedagog U.Musayev integratsiyaning mavzulami ketma-ket taqdim etish asosidagi integratsiyaga ahamiyat qaratishi bejiz emas. Bunda o‘quv materiallarini bayon qilishda konsentrizm prinsipiga amal qilinadi, ya’ni oldingi o‘quv materiali keyingisini to‘ldiradi. Ta’lim-tarbiyaning hozirgi zamonaviy bosqichida o‘qituvchining ishlash tizimi tubdan o‘zgarimoqda va pedagogik texnologiyalar, integratsiyalashgan darslar, innovatsiyalar amaliyotda keng qo‘llanilmoqda. O‘quv fanlararo aloqadorlik ta’minlangan sharoitda o‘quvchilarning egallagan bilimlari samarali rivojlanishi bilan bir qatorda ularning idrok qilish qobiliyati, faolliklari, qiziqishlari, aqliy intellektual imkoniyatlari ortishiga erishiladi. T. T. Lakotsenina va S. V.Kulnevich “Zamonaviy dars tahlili” kitobida quydagicha ta’rif keltirilgan: “Integratsiya – bu ma’lum bir sohadagi umumlashtirilgan bilimlarni iloji boricha bir o‘quv materialiga chuqur kiritib borish, birlashtirish”. “Intergratsiya” so‘zi lotincha integratio-tiklash, to‘ldirish, “integer” butun so‘zidan kelib chiqqan. Integratsiya tushunchasi quyidagi ikki xil jarayon sifatida talqin etiladi: birinchidan, tizim, organizmning alohida tabaqalashtirilgan qism va vazifalarning bog‘liqlik holatini bildiruvchi tushuncha va shu holatga olib boruvchi jarayon; ikkinchidan, tabaqalashtirish jarayonlari bilan birga amalga oshirilayotgan fanlarni yaqinlashtirish jarayoni.

Integratsion darslarga qo‘yiladigan talab darslarni davlat ta’lim standartlari asosida yoritishdir. Boshlang‘ich ta’limda bir nechta fanlardan bitta o‘qituvchi dars o‘tadi va bu o‘z o‘zidan bu o‘qituvchi o‘zining fanlarini albatta bog‘lab o‘tadi. Boshlang‘ich ta’limda ona tili, matematika, texnologiya, tabiiy fan, ingliz tili va o‘qish fanlari bilan integratsiyalash mumkin. Masalan ona tili fanini oladigan bo‘lsak, bu fanni o‘qish, matematika, tabiiy fan bilan bog‘lash mumkin. Misol tariqasida yangi avlod darsliklari turkumidan ona tili darsini olsak. Ona tili kitobi o‘quvchiga mavzularni qismlarga bo‘lib samarali tushunish uchun hamda kichik yoshdagi o‘quvchilarning fiziologik xususiyatlarni hisobga olib kitob to‘rtta qismga bo‘lib, har bir chorakka moslab kichik kitob shaklidan bosib chiqarilgan. Ta’limni integratsiyalashtirishdan ko‘zlangan asosiy maqsad boshlang‘ich sinflarda tabiat va jamiyat haqidagi tasavvurni

yaxshi shakllantirish va ularning rivojlanishi qonunlariga o‘z munosabatini bildirishga yo‘naltirishdan iborat. Buning yaqqol misolini ona tili 2-sinf 3-qism darsligidagi 7-mashqda ko‘rishimiz mumkin.

Matematika va informatika fanlari bitta doirada, ularni iloji boricha boshqa fanlar bilan bog‘lab ketish ancha samara beradi. Ya‘ni bu o‘quvchilarni yaxshi qiziqтира oladi. Masalan, kichkina sinflarda shakllarni o‘tayotgan paytda ularni tabiatdagi biror narsa bilan taqqoslab, biologiya bilan bog‘lab ketish mumkin, bu kabi bo‘ladilar bilan dars o‘tish quyidagi natijalarga sabab bo‘ladi:

- O‘quvchi fandan zerikmaydi;
- Boshqa fan bilan taqqoslashni o‘rganadi;²
- Bog‘lanilayotgan fan yuzasidan bilimlar yanada mustahkamlanadi;
- Taqqoslash orqali esda saqlash qobiliyati ham kuchayadi.

Hozirgi kunda kompyuterlashtirish va axborotlashtirish orqali farzandlarimiz o‘z hayotlarini yengillashtirish uchun har doim va hamma joyda kompyuterdan qidirishlari kerak. Juda katta hajmdagi narsalarni idrok eta olishlari va qayta ishlashlari, har qanday predmetlar ma‘lumotlar bilan ishlashning zamonaviy va usullarini o‘zlashtirish kerak. Umumta‘lim maktabining o‘z bilimlarini hayotiy faoliyatida qo‘llay oladigan tayyorlovchini tayyorlashdir. Uch muammoni halning yo‘nalishlaridan biri informatika va axborot texnologiyalarini boshqarish umumiy ta‘lim fanlari integratsiyasidan keyingi yuk tashish bilan mumkin. Shu nuqtai nazardan, axborot texnologiyalari moddiy o‘rganish ob‘ekti, balki o‘rganish vositasi va ish muhitiga aylanib jarayon. Integratsiyaning asosiy maqsadi maktab o‘quvchisi atrofidagi dunyoga yaxlit qarashni bilish, ya‘ni dunyoqarashni kuzatishdir. Integratsiyalashgan darslar barcha maktab fanlari bilan bog‘liq mavzularning teng birikmasini nazarda tutadi, ularni o‘rganish bir-biriga bog‘langan.

² Kuranov S. D. Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarining 2-sinfi uchun darslik. III qism Toshkent : “Novda Edutainment”, 2023-yil.

Integratsiyalashgan darslar barcha maktab fanlari bilan bog‘liq mavzularning teng birikmasini nazarda tutadi, ularni o‘rganish bir-biriga bog‘langan. Ta‘lim jarayonining yaxlit qurilishi bilan ochiladi:

–integratsiya darsning informatsion rivojlanishni rivojlantirish;

–integratsiya talabalarning o‘quv-bilish yaratishga yordam beradi, talabalar ijodkorligini oshirishga yordam beradi, olgan bilimlarini real sharoitlarda qo‘llashga imkon beradi;

–fanlararo aloqalar o‘quvchiga harakat usullarini bir ob’ektdan o‘tkazishga imkon beradi, bu esa o‘rganishni yengillashtirish va dunyoning yaxlitligi haqida g‘oyani shakllantiradi;

–muammoli muammolardan yaxlit darslarni qurishda yuklash talabining aqliy rivojlanishiga yordam beradi;

–integratsiya talabaga ishning har bir bosqichini mazmunli idrok etib, maqsaddan natijaga erishish jarayonini kuzatish jarayoniga imkon beradi.

Sinfda integral tekshirishdan o‘qituvchiga o‘rganish tomonidan boshqariladigan fanlarni o‘rgangan bilimlarini qo‘llashga imkon beradi. O‘quvchilar esa predmetlar bo‘yicha olingan bilimlar bir-biri bilan chambarcha bog‘liqligini va hayot kundalikda foydali bo‘lishi anglaydilar. Bunday darslar, aniqlik va amaliy dastur bolalarga yoqadi, materialni chuqurroq o‘zlashtirishga imkon beradi. Integratsiya 1980-yillarning boshlarida pedagogikaga kirib keldi.

Integratsiyalashgan darslar muhim pedagogik imkoniyatlarni beradi. Bunday darslar charchoqni yo‘qotadi, turli xil ishlarga o‘tish orqali o‘quvchilarning haddan tashqari yuklanishini, bilimga bo‘lgan harakatni keskin keskin va o‘quvchilarning tasavvurlari, diqqat, fikrlash, nutq va xotirasini rivojlantiradi ishga xizmat qiladi. To‘rtinchidan, zamonaviy jamiyatda integratsiya ta‘lim integratsiyasi zarurligini tushuntiradi. Jamiyat jamiyati yuqori malakali, yaxshi zamonaviy malakali malakaga muhtoj. Ushbu ishlab chiqarish uchun: o‘qitilgan, yaxshi o‘qitilgan ishlab chiqarishni tayyorlash, yordamchi maktabda integratsiyalashuvi bilan kichik sinflardan

foydalanish kerak. Beshinchidan integratsiya o‘zini anglash, o‘zini namoyon qilish, o‘qituvchining ijodkorligi uchun vositalar, muammolarni, ochib yordam beradi.³

Hozirgi kunda kompyuterlashtirish va axborotlashtirish davrida farzandlarimiz o‘z hayotlarini yengillashtirish uchun har doim va hamma joyda kompyuterdan foydalanishlari kerak. Talabalar juda katta hajmdagi ma’lumotlarni idrok eta olishlari va qayta ishlashlari, har qanday predmet sohasida ular bilan ishlashning zamonaviy vositalari va usullarini o‘zlashtirishi kerak. Umumta’lim maktabining vazifasi o‘z bilimlarini hayotiy vaziyatlarda qo‘llay oladigan bitiruvchini tayyorlashdir. Ushbu muammoni hal qilishning yo‘nalishlaridan biri informatika va axborot texnologiyalarini boshqa umumiy ta’lim fanlari bilan integratsiyasidan foydalanish deb hisoblash mumkin. Shu nuqtai nazardan, axborot texnologiyalari nafaqat o‘rganish ob’ekti, balki o‘rganish vositasi va ish muhitiga aylanib bormoqda. Integratsiyaning asosiy maqsadi maktab o‘quvchisi atrofidagi dunyoga yaxlit qarashni yaratish, ya’ni dunyoqarashni shakllantirishdir. Integratsiyalashgan darslar barcha maktab fanlari bilan bog‘liq mavzularning teng kombinatsiyasini nazarda tutadi, ularni o‘rganish bir-biriga bog‘langan.

O‘qituvchilar tomonidan ushbu atamani qabul qilish o‘tgan o‘n yilliklarda ta’limning integratsion jarayonlarini rivojlanishi bilan tayyorlandi va bu fanlarni bir-biriga chuqur kirib borishiga olib keldi. Ayniqsa, matematikaning, fizikaning va informatikaning bilimlarning boshqa sohalariga kirib borishi ilmiy-texnik taraqqiyot, kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi bilan bog‘liq edi. Integratsiya—ma’lum bir sohada umumlashirilgan bilimlarning bitta o‘quv materialida iloji boricha chuqur birlashmasidir. Integratsiya natijasi har bir komponentning asosiy fazilatlarini saqlaydigan yangi haqiqatdir. Integratsiyalashgan darslar talabaga u yashayotgan dunyo, hodisalar va narsalar o‘rtasidagi munosabatlar, yordam berish, moddiy va badiiy madaniyatning xilma-xil dunyosi borligi haqida juda keng va yorqin tasavvur beradi. Asosiy urg‘u ma’lum bilimlarni o‘zlashtirishga emas, balki turli xil fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan. Birlashtirilgan darslar o‘quvchilarning ijodiy faoliyatini majburiy rivojlantirishni ham o‘z ichiga oladi. Bu sizga barcha o‘quv predmetlarining mazmunidan foydalanish, atrofda hayotning hodisalari va hodisalariga murojaat

³ <https://scientificacademy.org/index.php/engyaxshi/article/view/829/749>

qilgan holda ilm-fan, madaniyat, san’atning turli sohalaridan ma’lumotlarni jalb qilish imkonini beradi.

Integratsiyalashgan darslarga bo‘lgan ehtiyoj bir qator sabablarga bog‘liq. Birinchidan, atrofdagi bolalar dunyosi ularning xilma-xilligi va birligi bilan tanilgan va ko‘pincha bu birlikning ayrim hodisalarini o‘rganishga qaratilgan maktab siklining ob‘ektlari uni tarqoq qismlarga bo‘lish fenomenining umumiy tasavvurini bermaydi. Ikkinchidan, integratsiyalashgan darslar o‘quvchilarning salohiyatini rivojlantiradi, atrofdagi haqiqatni faol bilishga, sabab-ta’sir munosabatlarini tushunish va topishga undaydi. Mantiq, fikrlash, muloqot qobiliyatlarini rivojlantiradi. Uchinchidan, yaxlit darslarni o‘tkazish shakli nostandart va qiziqarli. Dars davomida turli xil ish turlaridan foydalanish talabalarning e’tiborini yuqori darajada ushlab turadi, bu esa darslarning etarli samaradorligi to‘g‘risida gapirishimizga imkon beradi. Integratsiyalashgan darslar muhim pedagogik imkoniyatlarni beradi. Bunday darslar charchoqni yo‘qotadi, turli xil ishlarga o‘tish orqali o‘quvchilarning haddan tashqari yuklanishini kamaytiradi, bilimga bo‘lgan qiziqishni keskin oshiradi va o‘quvchilarning tasavvur, diqqat, fikrlash, nutq va xotirasini rivojlantirishga xizmat qiladi. To‘rtinchidan, zamonaviy jamiyatda integratsiya ta’lim integratsiyasi zarurligini tushuntiradi. Zamonaviy jamiyat yuqori malakali, yaxshi malakali mutaxassislarga muhtoj. Ushbu ehtiyojni qondirish uchun: o‘qimishli, yaxshi o‘qitilgan mutaxassislarni tayyorlash, boshlang‘ich maktabda integratsiyalashuvi bilan kichik sinflardan boshlash kerak.

Xulosa: Maqolada shuni ta’kidlash lozimki, ayrim o‘qituvchilar ahamiyatsiz deb hisoblaydigan va ahamiyat bermaydigan integratsiya o‘quvchining ilm olishi, dunyoqarashi shakllanishi va ma’lumotlarni yaxshi esda qoldirishlari uchun judayam zarur. Integratsiyalashgan darslar o‘quvchiga u yashaydigan olam, hodisalar va narsalarning o‘zaro aloqalari to‘g‘risida juda keng va ravshan tasavvur beradi, ular ko‘plab alohida muammolarni va ularning umumiyiligini hal qiladi. Dars shakllari har xil bo‘lishi mumkin, ammo har birida tabiat tomonidan unga berilgan bolaning faol kuchlarini ishlatish uchun yetarli material bo‘lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. <https://scientificacademy.org/index.php/engyaxshi/article/view/829/749>
2. S.X.Muhamedova, M.D.Abdullayeva, Sh.Sh.Yuldasheva, Y.B.Eshmatova. O‘zbek tili va adabiyoti ta’limida zamonaviy axborot texnologiyalari. Excellent Polygraphy Toshkent.: 2020 2.
3. Kuranov S. D. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 2-sinfi uchun darslik. III qism Toshkent : “Novda Edutainment”, 2023-yil. 96 bet



Research Science and
Innovation House