



Abdug'afur AVLIYOQULOV,
Termiz davlat universiteti katta o'qituvchisi
E-mail: avliyoqulov2017@gmail.com

TerIS universiteti dotsenti, PhD U.Bobamuratov taqrizi ostida

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA ANIQ VA TABIIY FANLARNI INTEGRATSIYA ASOSIDA O'QITISHNING NAZARIY ASOSLARI

Аннотация

Ushbu ilmiy maqolada integratsiyalashgan ta'limni rivojlantirishda umumiy o'rta ta'lim muassalarida aniq va tabiiy fanlarni integratsiya usullari vositasida ta'lim berishni shakllantirishda o'quvchilarning olgan nazariy va amaliy ahamiyati fikr va mulohazalar bayon qilingan. Umumta'lim muassalarida otiladigan aniq va tabiiy fanlar integratsiya usuli asosida o'tishning afzallik tomonlari, olib boriladigan dars mashg'ulotining sifat va samaradorligini yanada sarmazmun bo'lishida fan o'qituvchisining vazifasi hamda ta'lim bosqichlari keltirilgan. Integratsion mashg'ulotlarni shakllantirishda fan o'qituvchisining vazifasi va bajarilishi lozim bo'lgan vazifasining asosiy bosqichlari, integratsiyalashgan ta'lim g'oyasi, integrativ yondashuv, ta'limda integratsiya, integratsiyalashgan ta'limning maqsadi kabi ilmiy tayanch iboralarga izoh va ta'riflar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Motivatsiya, umumiy o'rta ta'lim maktablari, integrativ yondashuv, aniq va tabiiy fanlar integratsiyasi, o'qitish, kompetensiya, ta'limda integratsiya g'oyasi.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ТОЧНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

Аннотация

В данной научной статье отмечено теоретическое и практическое значение учащихся в развитии формирования преподавания конкретных и естественных наук на основе интегрированного образования с средних общеобразовательных учреждений в формировании методов обучения интеграции конкретных и естественных наук. В данной научной статье описаны преимущества интегративного подхода общеобразовательной средней школе, роль учителя естественных наук в повышении качества и эффективности уроков разработке интегрированных уроков, интегративный подход, идея на основе интеграции, этапы обучения, теоретическое и практическое знание деятельности учащихся упоминается формирование образования через методы интеграции естественных наук. Описаны преимущества интегративного подхода в общеобразовательной средней школе, роль учителя естественных наук в повышении качества и эффективности уроков на основе интеграции, этапы обучения.

Ключевые слова: Интеграция, точные и естественные науки, общеобразовательная школа, мотивация, компетентность, обучение, интегративный подход.

THEORETICAL PRINCIPLES OF TEACHING EXACT AND NATURAL SCIENCES BASED ON INTEGRATION IN GENERAL EDUCATION SCHOOLS

Annotation

This scientific article emphasizes the theoretical and practical significance of the formation of teaching of specific and natural sciences based on the integration method in comprehensive schools in the implementation of integrated education. Such scientific concepts as the advantages of an integrated approach in a comprehensive school, the main stages of a teacher's task in developing integrated lessons, an integrative approach, the idea of integrated education, the goal of integrative education, integration in education, integration in education are defined and explained.

Key words: Integration, exact and natural sciences, comprehensive school, motivation, competence, learning, integrative approach.

Kirish. Hozirgi kunda fan va texnikaning jadal rivojlanib borishi turli murakkab texnik, mexanik, fizik va boshqa jarayonlarni o'rganish, ularni integratsiyalash nuqtai nazardan tasavvur qilish, modelini tuzish va nafaqat tadbiiq jihatdan balki, nazariy va amaliy jihatlardan ham dolzarb va muhim ahamiyatlarga ega bo'lgan muammolardan biri hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning bevosita tashbbuslari va rahnamoliklari bilan 2022-yil 28-yanvar PF-60 sonli "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi Farmonining "Harakatlar strategiyasidan-taraqqiyot strategiyasi sari" tamoyillariga asosan ishlab chiqilgan ustuvor 7 ta yo'nalishdan iborat "Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi" da amalga oshirishga oid davlat dasturining IV-yo'nalish 41-maqсадda "Maktabni rivojlantirishning milliy dasturini joriy etish orqali xalq ta'limi tizimida qo'shinch 1,2 million o'quvchi o'rni yaratish" kabi vazifalar qo'yilgan. Maktablarni rivojlantirish milliy dasturini joriy etish orqali xalq ta'limi tizimida qo'shimcha 1,2 million o'quvchi o'rni yaratish" kabi vazifalar qo'yilgan [1].

"Ta'lim va tarbiyaning asosi, poydevori bu maktab" Sh. Mirziyoyev Davlatimiz rahbari Sh.M.Mirziyoyev "Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz" nomli asarlarida "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] deb o'z goyalarini ilgari surdilar. Shuning uchun umumta'lim maktablarida bilim olish, tarbiya masalalari davlat va jamoatchilik nazoratida bo'lishi asosiy qomusimizda belgilab qo'yilgan. Bu kabi fazilatlarini o'sib kelayotgan yosh avlod ongiga singdirish va tasavvurlarini shakllantirish ziyolilar, olimlar, o'qituvchi va murabbiylar zimmasida bo'lib, bu borada xususan, matematikani o'qitishning o'z o'rni va ahamiyati beqiyosdir. Bu esa, barcha matematika darslarini sifatini oshirishni ham taqozo etadi.

“Integratsiya – tushunchasi (lotin integratio-tiklash, to'ldirish, integer-butun) butun degan ma'noni bildiradi. Integratsiya hozirgi zamon fanlarining bevosita rivojlanishiga bo'liqdir” [3]. Bu aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integratsiya usulida o'tish bu mavzular turdosh fanlar doirasida ham qisman o'zlashtirilgan.

Aniq va tabiiy fanlar integratsiyasi – ta'lim jarayoni va uning barcha o'qitilish shaklida didaktik shart-sharoitlarni takomillashtiruvchi hodisadir.

“Integratsiya-chuqur noan'anaviy ta'lim bilan tavsiflana oluvchi, turfa xarakterdagi katta hajmli o'quv materialining uyg'unlashuvini o'zida namoyon etadi” [4]. “Integratsiya tushunchasi XVIII asrdayoq ingliz filosofi va sotsiologi Gerbert Spenser tomonidan izohlangan edi” [5]. Bunday vazifalardan biri aniq va tabiiy fanlarni integratsiyalash, orqali darsni yanada sarmazmun o'qitish metodologiyasini tashkil qilishdir. Chunki, xalqimizda “Bir soatlik yaxshi dars-buyuk asardir” degan hikmatli naql bor. Bu esa o'quvchilarni Vatanga muhabbat ruhida tarbiyalashda ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi manba bo'lib xizmat qiladi. Shuni ta'kidlash lozimki, umunta'lim maktab o'quvchilari aniq va tabiiy fanlarni samarali bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'lishlari uchun darslarni integratsion metodlar orqali tashkil etish darsning sifat va samaradorligini oshiradi. Umunta'lim muassalarida darslarni integratsiya asosida tashkil etishda aniq va tabiiy fanlarning hayot faoliyatimizda tutgan o'rnini va tavarak-atrofimizda sodir bo'layotgan hodisalarni kuzatishning o'ziga xos qonuniyat va xususiyatlarini ochib berishda va ishlab-chiqarish, fan hamda texnologiyalarning rivojlanishi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Aniq va tabiiy fanlarni integratsiya asosida o'qitish o'quvchilar aqlini charxlaydi, irodasini mustahkamlaydi, turli fanlarni o'zlashtirish uchun ketma-ketlik asosida tartib-intizomlilikka o'rgatadi va eng muhimi mulohaza yuritishga chorlaydi hamda tafakkurini kengaytiradi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integratsiya usullari vositasida o'qitishdan ko'zlangan zamonaviy maqsad va vazifalar quyidagi mezonlardan iborat:

umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'quvchilar o'zlashtirgan nazariy bilim va ko'nikmalarini amaliyotda qo'llay olishlari;

umunta'lim muassalarida o'quvchilarga mustaqil mantiqiy fikrlay oladigan o'quvchilarni shakllantirish metodlari; milliy merosimizni qadrlash, tabiiy va moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylash ko'nikmasini shakllantirishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi. Integratsiya - ta'limning dolzarb muammolaridan biridir. Fanning rivojlanishi bilan maktabda o'rganiladigan materialning murakkabligi oshadi, ma'lumotlar miqdori ortadi. Bu aniq va tabiiy fanlarni yaxlit manzarasini shakllantirishda, o'quvchilarni organik idrok etishga va maktab o'quvchilarini dunyoqarashini rivojlantiradi. Integrativ ta'lim g'oyasi - zamonaviy maktabning kontseptual g'oyalardan biridir.

Umunta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integrativ yondashuv asosida o'qitishda o'qituvchi o'z fanini yangicha usulda ko'radi va ochib beradi, uni boshqa fanlar bilan uzviy aliqasini yanada teranroq anglaydilar.

Integrativ yondashuv bilan ta'lim shakllari. Integratsiyalashgan dars ko'p qirrali ob'ektlar bo'lib, ularning mohiyati to'g'risidagi ma'lumotlar turli xil ma'lumotlarda mavjud. Bu aniq va tabiiy fanlarni integrativ yondashuvlarda ifodalanadigan sifat jihatidan yangi turdagi bilimlarning paydo bo'lishiga olib keladi.

Integratsiyalashgan ta'limni rivojlantirishda o'qituvchi vazifasining asosiy bosqichlari:

1. Aniq va tabiiy fanlarni integratsiyalashni takomillashtirish, o'zaro tajriba almashish maqsadida dars tahliliga qatnashish;

2. Fanlarga olimpiadalarni tashkil etish va o'tkazish;

3. Ochiq integratsiyalashgan darslarni o'tkazish;

4. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integratsiyalashgan mashg'ulotlarni o'tkazish (intellektual-kognitiv va rolli o'yinlar, ilmiy-kognitiv marafonlar, viktorinalar, turnirlari, muhokamalar, bahslar, davra subhatlari,

o'quv taqdimotlari, mavzu bo'yicha fanlararo loyiha mahsulotlarini tuzish...)

6. Integratsiyalashgan darslarni sinfdan tashqari mashg'ulotlarda o'tkazish.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integratsiyalashgan ta'limni amalga oshirish va takomillashtirish – barkamol o'quvchi yoshlarniga bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishda mashg'ulotni mazmunli, sifatli va qiziqarli tashkil etish o'quvchilar mavzuni o'zlashtirish, aniq va tabiiy fanlarni o'zlashtirishlari uchun o'quvchilar motivatsiyasini rivojlantirishdan iborat.

Integratsiyaning o'zaro ta'siri - fanlar xususiyatlarini birlashtirish va bog'lashga qaratilgan umumiy harakatlardir.

Integratsiyalashgan dars - mavzu o'rganishda bir vaqtning o'zida bir nechta fanlarni o'rganishni birlashtiradigan maxsus dars turi hisoblanadi.

Integrativ yondashuv - pedagogik jarayonning har qanday mezon va komponentlarida integratsiya tamoyilini amalga oshirishni anglatadi.

Integratsiyalashgan ta'lim g'oyasi - zamonaviy maktabning kontseptual g'oyalardan biri.

Integrativ ta'limning maqsadi - dunyoga yaxlit tasavvurni shakllantirish. Ta'limda integratsiya kabi muammo borligini tez-tez eshitishingiz mumkin. Bugungi kunda umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integratsiya usullari vositasida o'qitishning mazmunini yangilash va boyitish maqsadida o'quvchilarga aniq va tabiiy fanlarini integratsiya metodlari asosida o'qitish tizimini ishlab chiqish hamda o'qitishni yangi modernizatsiyalash muhim ahamiyat kasb etadi. Xususan, aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integratsiya usullarida tashkil etish masalalari keng talqin qilinishi bugungi kunda salmoqli ahamiyat kasb etib borishi bilan birga quyidagi vazifalarda o'z aksini topadi:

1. Umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilariga aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integratsiya asosida tashkil qilinishiga ijtimoiy zarurat tug'ilishi;

2. Aniq va tabiiy fanlarga oid tadqiqotlarda pedagogik-psixologik nazariya va ilmiy-amaliy jihatdan qo'llanilishi, muhitga muvofiqlashtirish tendensiyasini kuchaytirish;

3. Umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilariga aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integratsiya usulini tadbiq etish metodologiyalarini ishlab chiqish;

4. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining tayanch o'rta ta'lim (V-VI sinf) o'quvchilariga aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integratsiya metodologiyasining kontseptual asoslarini ishlab chiqish.

Bugungi kunda aniq va tabiiy fanlar ta'limining hozirgi zamon ilm-texnika taraqqiyoti, ishlab chiqarish bilan uzviy hamkorlikka rivojlantirish zarurligi ham ahamiyatli g'oyalardan biridir. Shuning uchun ham, aniq va tabiiy fanlar ta'limini rivojlantirishda integratsiya metodlaridan unumli foydalanish dolzabligi muhim vazifaga aylanmoqda. Biroq aniq va tabiiy fanlarni o'qitishda integratsiya metodologiyalari yordamida umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilarining aniq va tabiiy fanlar tushunchalarini rivojlantirishning kontseptual milliy modelini yangilash va uni takomillashtirish to'laqonli o'rganilmagan va bugungi kun talablaridan kelib chiqqan holda etarlicha o'z yechimini topmagan. Zamonaviy tezkor va shiddat bilan rivojlanib borayotgan bir davrda ta'lim faoliyati samaradorligini o'quvchilarga shakllangan aniq va tabiiy fanlarga oid bilim, ko'nikma va malakalar darajasiga bog'liq. Shu sababdan umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilarining aniq va tabiiy fanlarga bog'langan bilimlarini integratsiya asosida rivojlantirish muammosi qator maktab o'qituvchilari tomonidan samarali ishlar olib borilmoqda. Ta'limda integratsiya tushunchasi juda noaniq. Bu turlarning xilma-xilligi bilan bog'liq. Demak, integratsiyaning yo'nalishlari, usullari, darajalariga ko'ra tasniflash mumkin.

Ta'limda integratsiya - bu o'quvchilarda ijobiy fikrlashlarni takomillashtirishga qaratilgan jarayondir. U o'quvchilar bilimini rivojlantirish, kitobxonligini oshirish hamda o'quvchilarni o'zlashtirishga qaratilgan. Aniq va tabiiy fanlarni integratsiya asosida o'quvchilar dunyoqarashini kengaytirishga qaratilgan. Tarixiy manbalarda yozilishicha, integratsiyalashgan mashg'ulotning ildizlari XVIII asrga borib taqaladi.

Integratsiyalashgan mashg'ulotni o'tkazishning yorqin namunasi o'tkazishning yorqin namunasi rus yozuvchisi, publitsist pedagog V.A.Suxamblinskiy 6 yoshli bolalarni Pavlyshskaya istirohat bog'ida tabiat qo'ynida o'tkazgan. Bu mashg'ulotni "tabiat qo'ynidagi fikrlash darsi" deya nomlagan. Integratsiya ustida ishlashga tizimliroq yondashish uchun ta'lim jarayoni dasturlarini qayta ko'rib chiqish kerak. Olimlarning asarlarida fanlararo aloqadorlik aniq va tabiiy fanlar ta'lim tamoyili sifatida qaraladi. Ayni paytda mamlakatimizda va xorijda maktab o'quvchilarini aniq va tabiiy fanlarga qaratilgan integratsiyalashgan kurslarni yaratishga urinishlar olib borilmoqda. Bu shuni ko'rsatadiki, aniq va tabiiy fanlar ta'limda integratsiya g'oyasi hozirgi bosqichda maktab o'quvchilarida o'z hayot muhitiga mas'uliyatli munosabatni shakllantirishning muhim vositasi sifatida e'tirof etiladi.

Rus siyosatshunosi E.A.Buyanovaning ta'kidlashicha: - "Olingan manbalardan shuni tahlil qilish mumkinki, integratsiya atamasi pedagogika fanifdan birinchi bo'lib, I.D.Zverev va V.N.Maksimova: "Integratsiya – uzviy bog'langan, bir butunni yaratish jarayoni va samarasidir". Ta'lim berishda o'quv fanlar elementlarini birlashtirish, turli fanlarning ilmiy atamalai va metodlarini birlashtirish va umumlashtirish orqali tadbiq etish mumkin.

Tahlil va natijalar. Bugungi kunda aniq va tabiiy fanlarni integratsiya usuli asosida o'qitishda umumiy o'rta ta'lim maktablarida samarali ishlar olib borilmoqda. Respublikamiz ilmiy tadqiqotlariga asoslanib aniq va tabiiy fanlarni integratsiya asosida o'qitishning bir necha bosqichlarini ajratib ko'rsatish mumkin:

umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlar mazmunining integratsiyasi;

aniq va tabiiy fanlarni ijodiy va ilmiy yondashuvlari, usullari, amaliy qo'llash texnologiyalari integratsiyasi;

nazariy va amaliy mashg'ulotlarni oqitish integratsiyasi;

Xulosa va takliflar. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida aniq va tabiiy fanlarni integratsiya usulida olib borish nafaqat mashg'ulotning sarmazmun va maroqli o'tilishi, balki o'quvchilar bilimini va dunyoqarashini kengaytirishni ta'minlaydi. Fanlararo, bog'liqlikni his etmay turib, o'quvchilarga integratsion dars mashg'ulotini o'tmaslik to'g'ri bo'ladi, zero, anglanmagan integratsion dars mashg'uloti o'quvchilarni chalkash xulosalarga olib kelishi mumkin. Aniq va tabiiy fanlar o'qituvchisi tomonidan o'quvchilarga fanlararo bog'liqlikni his qilib, fanlarni uzviyligini hamda uzluksizligini ta'minlash maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29-apreldagi "O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-sonli Farmoni. 29.04.2018 yil.
2. Mirziyoyev Sh.. "Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz". Toshkent. "O'zbekiston" nashriyoti. 2017 yil. 32 bet.
3. Арнолд В.И. Нужна ли в школе математике? Москва МЦНМО. 2011 год. 243 страница.
4. Islomov X., A.Avliyov, N.Xurramov. "Matematik ta'limda algebraik va geometrik metodlar integratsiyasi masalasini mavjudligi va uning yechimlari haqida". "Pedagogik mahorat" nazariy va ilmiy metodik jurnal. 2019 yil. 3-soni. Buxoro. "Poligraf nashr" nashriyoti. 116 bet.
5. Shorustamova D.S. "Boshlang'ich ta'lim darslarini integratsiyalashda pedagogik-psixologik yondashuv". Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Toshkent. 2024 yil. 98 bet.