FILOLOGIK TA’LIMDA STEM YONDASHUV: IMKONIYATLAR VA ISTIQBOLLAR

Urinbayeva Dilbar Bazarovna,
Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti Boshlang‘ich ta’lim va filologiya fanlari metodikasi kafedrasi professori

Annotatsiya: *Mazkur maqolada filologik ta’limda STEM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) yondashuvini qo‘llash imkoniyatlari va istiqbollari tahlil qilinadi. Tilshunoslik va adabiyot ta’limi bilan STEM komponentlarini uyg‘unlashtirish orqali o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammoni yechish va kreativlik kabi ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Shu bilan birga, filologiya fanlariga STEM yondashuvini integratsiya qilishda yuzaga keladigan muammolar, ularning yechimlari va kelajakda ushbu yo‘nalishni rivojlantirish bo‘yicha tavsiyalar beriladi. Tadqiqot natijalari filologik ta’limda innovatsion metodlar samaradorligini oshirishga xizmat qilishi mumkin.*

Kalit so‘zlar: *STEM, STEM komponentlari, integratsiya, til va adabiyot ta’limi, tanqidiy fikrlash, muammoni yechish, kreativlik, ko‘nikma.*

Аннотация. *В статье анализируются возможности и перспективы применения STEM-подхода (наука, технология, инженерия и математика) в филологическом образовании. Интеграция компонентов STEM с лингвистикой и литературным образованием открывает возможности для развития таких навыков учащихся, как критическое мышление, решение проблем и креативность. При этом рассматриваются проблемы, возникающие при интеграции STEM-подхода в филологические дисциплины, пути их решения, а также рекомендации по дальнейшему развитию этого направления. Результаты исследования могут служить повышению эффективности инновационных методов в филологическом образовании.*

Ключевые слова: *STEM, компоненты STEM, интеграция, языковое и литературное образование, критическое мышление, решение проблем, креативность, навыки.*

Stem-подход в филологическом образовании: возможности и перспективы

Уринбаева Дилбар Базаровна,
Профессор кафедры методики начального образования и филологических наук Национального института педагогического мастерства им. А.Авлони

Stem approach ın phılologıcal educatıon: possıbılıtıes and prospects

Urinbayeva Dilbar Bazarovna,
Professor of the Department of Methodology of Primary Education and Philological Sciences of the National Institute of Pedagogical Excellence named after A.Avloni

Abstract: *This article analyzes the possibilities and prospects of applying the STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) approach in philological education. The integration of STEM components with language and literature education opens up opportunities for developing critical thinking, problem solving and creativity in students. Correspondingly, the article discusses the challenges that arise from integrating the STEM approach into philological disciplines, explores potential solutions, and offers recommendations for further development in this sphere. The findings of this study may contribute to enhancing the effectiveness of innovative methods in philological education.*

Keywords: *STEM, STEM components, integration, language and literature education, critical thinking, problem solving, creativity, skills.*

Ma'lumki, keyingi yillarda ta'limga STEM atamasi kirib keldi. Mazkur atama AQSHda ilk bor 2001-yillarda maktab dasturiga kiritilgan bo'lib, o'quvchilarning ilmiy-texnika yo'nalishlarida kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan. STEM – ta'limni haqiqiy hayot bilan bog'lovchi texnologiya. STEM yondashuvining asosiy g'oyasi: amaliyot nazariy bilim kabi juda muhimdir. Mazkur atamada S – fan, T – texnologiya, E – muhandislik, M – matematika fanlarining integratsiyasi, ya'ni turli fanlarni birlashtiruvchi ta'lim konsepsiyasidir. Bu yondashuv o'quvchilarni tahlil qilish, ijodkorlik va muammolarni hal etish ko'nikmalari bilan ta'minlaydi. Zamonaviy ta'lim tizimida integrativ yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, tabiiy va aniq fanlarni o'z ichiga olgan STEM ta'lim tizimi nafaqat texnik sohalarda, balki gumanitar fanlarda ham samarali qo'llanilishi mumkin.

Ona tili va adabiyot fanlarini o'qitishda STEMga (R – reading) o'qish ko'nikmalarini qo'shish juda muhim. STREM tanqidiy fikrlash va ijodkorlik bilan bir qatorda o'qish va yozishni ham o'z ichiga oladi. Filologiyada STREM yondashuvining asosiy tekshirish obyekti matn sanaladi. Haqiqiy badiiy asar – mukammal, murakkab tarkib bo'lib, matn tarzida yaratiladi. Matnning puxtaligi avvalo san'atkor iste'dodiga, aytmoqchi bo'lgan gapining haqqoniyligiga, so'zlarga yuklatilgan ma'noning salmog'iga, ma'noning tovlanishi, tuslanishiga bog'liq. Sohaga oid adabiyotlarda STEM va integratsion yondashuv haqida gap ketganda, bir xil nuqtayi nazar bilan qarashadi. Ammo ularni farqlash lozim. STEM yondashuvda fanlararo aloqadorlik bilan birga loyiha va tadqiqotga asoslangan ta'lim, hamkorlikda ishlash texnologiyalari yetakchilik qiladi va natijada nimaningdir modeli, ishlanmasi tayyorlanishi lozim. Integratsion yondashuvda bu jihat inobatga olinmaydi [1, 2].

Filologiyada STEM yondashuvining tatbiq qilinishida turli fanlarning integratsiyasi inobatga olinadi:

1. **Aniq fanlar integratsiyasi.** Bu aniq fanlar (matematika, informatika va boshqa) ni o'zaro bog'liq holda, birgalikda o'qitish va o'rganish jarayonidir. Ushbu yondashuv orqali o'quvchilar bilimlarni alohida fanlar bo'yicha emas, balki ular orasidagi bog'liqlikni tushunish asosida egallaydilar. Fanlararo integratsiyadan maqsad fanlar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatish, real hayotdagi muammolarni hal qilishda turli fanlardan foydalanishni o'rgatish, tanqidiy fikrlash, muammoni hal qilish va ijodiy yondashuvni rivojlantirish sanaladi. Bundan tashqari, bilimlarni yaxlit va chuqur o'zlashtirishga yordam beradi va o'quvchilarni hayotga yaqinlashtiradi, ya'ni nazariyani amaliyot bilan bog'laydi hamda o'quvchilarda ijodkorlik va hamkorlikda ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Matematika fani va filologik ta’lim (ona tili va adabiyot)ning integratsiyasi – maktab ta’limida o‘quvchilarning analitik tafakkur, mantiqiy fikrlash, lingvistik bilim va badiiy-estetik dunyoqarashini uyg‘unlashtirishga xizmat qiladi [3, 12]. Bunday integratsiyada o‘qitish o‘quvchilarda tanqidiy va mantiqiy tafakkur, til bilan raqamlar orasidagi bog‘liqlikni tushunish, matematik til va badiiy til o‘rtasidagi farq va o‘xshashlikni aniqlash, ko‘p qirrali kompetensiyalarni shakllantirish kabi ko‘nikmalarni rivojlantiradi. Masalan, integratsion darslarda o‘qituvchi o‘quvchilarga quyidagi topshiriqlarni berishi mumkin: “Proportsiya”, “Ko‘paytma”, “Radius”, “Algebra” so‘zlarining etimologiyasini o‘rganish orqali ularda matematik terminlarni til nuqtayi nazaridan o‘rganish; she’riy asarlarda “to‘lin oy”, “yetti qavat osmon”, “yetti iqlim”, “uch yo‘l” kabi matematik sonlarning badiiy kontekstdagi talqini; matnda yashirin masala yoki mantiqiy tahlil bo‘lgan hikoyalarni o‘qish orqali mantiqiy topshiriqlarni til asosida tushuntirish; “Yetti o‘lchab bir kes”, “Bir ko‘z bilan qarama”, “Yetti boshli ajdar” kabi matematik elementlar orqali matematik shiorlar, maqollar, iboralarni tahlil qilish; she’r satrlaridagi bo‘g‘inlar soni, qofiyalarning takrorlanish tartibi – bularni sonlar orqali ifodalash orqali poetik va ritmik birliklar bilan arifmetik o‘yinlar tashkil qilish; hikoya kompozitsiyasi (kirish – rivojlanish – kulminatsion nuqtasi – yechim) va matematik masalada ketma-ketligi (shart – izlanish – yechim) o‘rtasidagi o‘xshashlik orqali matematika va adabiyotda mantiqiy izchillik kabi ko‘nikmalar shakllanadi. Bu esa, o‘quvchilarning tafakkurini kengaytiradi – ular har bir fanni alohida emas, bir-biri bilan bog‘liqlikda tushuna boshlaydi. Natijada, bugungi kunda zarur bo‘lgan ko‘nikmalardan biri – so‘z va raqam bilan birdek ishlay olish ko‘nikmasi shakllanadi. Gumanitar yo‘nalishga qiziqqan o‘quvchilar matematikani ham qadrlay boshlaydi, XXI asr ta’limining asosiy mezonlaridan biri – funksional savodxonlikni rivojlantiradi. Demak, filologik ta’lim va matematika fanlarini birlashtirish o‘quvchilarda ko‘p qirrali tafakkurni shakllantiradi, lingvistik-mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi, adabiy-estetik va aniq ilmiy qarashlarni uyg‘unlashtiradi, ta’limda ijodkorlik va tizimlilikni rivojlantiradi.

Informatika fani va filologik ta’lim (ona tili va adabiyot) integratsiyasi – zamonaviy maktab ta’limida o‘quvchilarning raqamli savodxonlik, lingvistik tafakkur va ijodiy-texnologik yondashuvini birlashtirishga xizmat qiladi [4, 120]. Ushbu fanlararo integratsiya orqali o‘quvchilar matn bilan ishlash ko‘nikmasini kompyuter texnologiyalari yordamida chuqurlashtiradi, elektron til va adabiyot resurslarini samarali ishlatishni o‘rganadi, axborotni izlash, tahlil qilish va taqdim etishda til va informatika bilimlarini uyg‘unlashtiradi, ***digital storytelling*** (raqamli hikoyalar yaratish), interaktiv adabiy taqdimotlar, matn tahlil qilish dasturlari bilan tanishadi.

Ona tili va adabiyot darslarini informatika fani bilan integratsion tashkil qilishda quyidagicha topshiriqlar berilishi mumkin:

O‘quvchilar insho yoki she’r yozib, uni Word dasturida tahrir qiladi (shrift, abzats, oraliq); adabiy obrazlar bo‘yicha taqdimot yaratish – Power Point yoki Canva dasturida “Alpomish”, “O‘tkan kunlar” yoki “Layli va Majnun” bo‘yicha vizual taqdimotlar tayyorlash; Vikipediya maqolasi tahlili, ya’ni o‘zbek adiblari haqidagi vikipediya sahifalarini tahlil qilib, til jihatdan tahrir qilish; adabiy chatbot yaratish (oddiy modelda) Scratch yoki boshqa vizual dasturlash muhitida adabiy qahramonlar ishtirokidagi muloqotli bot yaratish; Digital storytelling orqali ertak yoki hikoya asosida rasmli va ovozli raqamli hikoya tayyorlash; HTML asosida “Mening sevimli asarim” mavzusida oddiy sahifa yaratish (sarlavha, paragraf, ro‘yxat); Quizlet, Kahoot yoki Google Forms yordamida “O‘zbek adabiyoti” bo‘yicha testlar yaratish.

Filologik ta'lim va informatika fanlarini integratsiyalash zamonaviy o'quvchining ehtiyojlariga mos ta'limni ta'minlaydi, so'z va texnologiya o'rtasidagi muvozanatni yaratadi, o'quvchilarni ijodiy, raqamli va analitik jihatdan rivojlantiradi, kasb-hunarga tayyorlov (raqamli kontent yaratuvchisi, editor, blogger, dizayner) uchun zamin yaratadi, raqamli va lingvistik savodxonligini birlashtiradi, tanqidiy fikrlash va tahlil qilish ko'nikmalarini mustahkamlaydi, adabiy-estetik tafakkurni texnologik vositalar bilan boyitadi, o'quvchini raqamli muhitda fikr ifodalay oladigan ijodkor shaxs sifatida shakllantiradi.

2. **Tabiiy fanlar integratsiyasi.** Bu tabiiy fanlar (geografiya, biologiya, fizika, kimyo) va filologiya (til va adabiyot) fanlarini uzviy bog'liq holda o'qitish va o'rganish yondashuvidir. Bunday integratsiya o'quvchilarda fanlararo fikrlash, tahliliy yondashuv va real hayotiy masalalarni kompleks hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Tabiiy fanlar integratsiyasi tabiiy va filologik fanlar o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntirish, til orqali ilmiy tafakkurni rivojlantirish, fanlar terminologiyasini tushunarli va to'g'ri ishlatishni o'rgatish, fan sohasidagi matnlar, maqolalar va adabiy asarlarni tahlil qilish kabi masalalarni o'rganadi.

Geografiya fani va filologik ta'lim (ona tili va adabiyot) integratsiyasi – o'quvchilarga til va badiiy ifoda orqali tabiat, hudud, millat, iqlim, makon va madaniyatni chuqurroq anglash imkonini beradi [5]. Mazkur fanlar integratsiyasida tashkil etilgan darslarda o'quvchilar matn orqali geografik tasavvurni shakllantiradi, joy nomlari, tabiiy hodisalar, landshaftlar tasvirini adabiyotda anglaydi, o'zbek yozuvchilari asarlaridagi tabiiy manzara va iqlim ifodalarini tahlil qiladi, geografik terminlarning tilshunoslik (etimologik) tahlilini o'rganadi.

Geografiya hamda ona tili va adabiyot fanlaridan darslarni integratsion tashkil qilishda quyidagicha topshiriqlar berishi mumkin:

"O'tkan kunlar", "Alpomish", "Sariq devni minib" asarlaridagi hududlar – Buxoro, Toshkent, Turkiston, Amudaryo va boshqalar orqali adabiy asardagi geografik joylarni xaritada aniqlash; tog', daryo, cho'l, iqlim, qishloq, shaharning badiiy tasviri orqali adabiy tasvir orqali geografik obyektni ifodalash; she'r yoki hikoyadagi joy nomlari: "Qashqadaryo vodiysi", "Zarafshon daryosi", "Chotqol tog'lari" orqali ularning kelib chiqishi va tildagi o'rni, toponimik birliklar bilan ishlash; Ibn Battuta, Beruniy, Navoiy, Fitrat kabi adiblar va olimlarning safarnomalari orqali sayohat yozuvlarini o'rganish; "Layli va Majnun" qahramonlarining yurish yo'nalishi orqali matn asosida geografik xarita tuzish, adabiy syujet bo'yicha xarita yoki yo'nalish chizish; shamol, yomg'ir, qurg'oqchilik, quyosh va oyga oid obrazli ifodalarni adabiyotda topish va ularni geografik nuqtayi nazardan izohlash kabilar.

Mazkur topshiriqlarni bajarish esa o'quvchilarda milliy-madaniy qadriyatlar, til va tabiatni bir butun sifatida anglash, adabiy va ilmiy tafakkurni uyg'unlashtirish, yozma va og'zaki fikrni joy, makon, hodisa kontekstida boyitish imkonini beradi. STREM yondashuv interaktiv, amaliy, mazmunli va fanlararo integratsiyaga asoslangan zamonaviy ta'lim talablariga to'liq mos keladi.

Biologiya fani va filologik ta'lim (ona tili va adabiyot) integratsiyasi – o'quvchilar tafakkurida ilmiy-analitik va badiiy-estetik yondashuvlarni uyg'unlashtiradi [6]. Bu yondashuv orqali tabiatni nafaqat ilmiy tushunchalar bilan, balki obrazli ifoda, tasvir va his-tuyg'u orqali ham anglashga erishiladi. Bu integratsiyon yondashuv orqali o'quvchilar tabiat hodisalarini badiiy va ilmiy tahlil qilishga o'rganadilar, biologik terminlarning etimologiyasi va ifodaviy imkoniyatlari bilan tanishadilar, adabiy asarlarda tabiat tasviri, hayvonot va o'simlik olamining tasvirlanishini tahlil qiladilar, ilmiy va badiiy nutqning farqi va uyg'unligi ustida ishlaydilar.

Biologiya hamda ona tili va adabiyot fanlaridan darslarni integratsion tashkil qilishda quyidagicha topshiriqlar berishi mumkin:

Matndagi tabiatdagi voqe'likning badiiy ifodasi; "ko'kalamzor", "bargdek to'kildim", "yaproq titradi", "xazon bo'ldim" kabi badiiy tasvirlarni tahlil qilish; hayvonot yoki o'simlik haqidagi she'r, hikoya yozish ("Qaldirg'och", "Oq terakmi, ko'k terak" yoki "Daraxtlar armoni" kabi mavzular); biologik hodisani obrazli ifodalash (yurak urishi – "hayajon qo'ng'irog'i", qon aylanish – "hayot yo'li" kabi ifodalar); biologik terminlar va ularning tilshunoslik jihatdan o'rganish ("fotosintez", "mutatsiya", "xromosoma" kabi atamalarning kelib chiqishi, so'z tarkibi, lug'aviy ma'nosi); biologiya fanidan matn asosida tahliliy topshiriqlari (sinonim, epitet, ma'nodoshlar topish); adiblarning asarlarida daraxtlar, gullar, qushlar obrazlarining biologik asoslarini topish va izohlash; sevimli hayvoni haqida ilmiy va badiiy tarzda insho, yoki argumentli esse yozish; she'rdan biologik bilimni aniqlash ("Qor ostida uxlab yotgan gullar..." – bu misrada biologik hodisa: o'simliklarning vegetatsiya davri tasvirlanadi); o'simlik va hayvonlar haqidagi maqollar, matallarni tahlil qilish ("Qush uyasida ko'rganini qiladi", "Ayrilganni ayiq yer, Bo'linganni bo'ri" – bu milliy tafakkurda biologik kuzatishlarning tilga singgan namunalaridir).

Biologiya va filologik ta'lim integratsiyasi – o'quvchiga tabiatni so'z orqali tushunish, til va biologiya o'rtasidagi bog'liqlikni anglashga yordam beradi, ilmiy tushunchalarni badiiy ifoda bilan boyitish, atrof-muhitni qadrlash, tabiatga nisbatan hurmat ruhida tarbiyalash, tabiatga estetik va ongli munosabat hosil qiladi, ijodiy, analitik va integrativ tafakkurni rivojlantirish imkonini beradi.

Kimyo fani hamda filologik ta'lim (ona tili va adabiyot) integratsiyasi – bu o'quvchilarning ilmiy tafakkuri bilan badiiy-estetik dunyoqarashini uyg'unlashtiradigan innovatsion yondashuvdir [7]. Bunda o'quvchi kimyoviy hodisalarni obrazli tilda tasvirlash, kimyo atamalarining tilshunoslik jihatidan tahlil qilish, adabiyotdagi modda va hodisalarning kimyoviy mohiyatini tushunish, ilmiy va badiiy nutq o'rtasidagi farq va o'xshashlikni anglash, kimyoviy tushunchalarni adabiy ifoda, tilshunoslik va tasviriy til orqali boyitish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Bunday darsda quyidagicha topshiriqlar berilishi mumkin: "Atom", "molekula", "reaksiya", "karbonat", "neft" so'zlarining kelib chiqishi, morfemik tuzilmasini aniqlash, kimyoviy atamalarning etimologiyasini keltirish; adabiy matnda kimyoviy obrazlarni topish va izohlash ("Yuragi olovday yondi", "Zaharli so'zlar"); kimyoviy hodisalarni badiiy ifodalash topshiriqlari ("Yong'in" – oksidlanish reaksiya sifatida ham, badiiy tasvir sifatida ham tasvirlanishini anglash); ilmiy matnni badiiy tilda qayta yozish (oddiy kimyo matnini obrazli tilga aylantirish topshirig'i); she'r yoki hikoya yozish (metaforalarga asoslangan), ("Kimyo – bu hayot", "Suv – yashash siri", "Havo – ko'rinmas najot"); asarlardagi dori-darmon, attor, suyuqliklar haqidagi tasvirlarni izohlash (kimyo va tibbiyot aloqasi) kabilar.

Kimyo va filologik ta'lim integratsiyasi o'quvchilar tafakkurida ilmiy tahlil bilan badiiy tasvirni uyg'unlashtiradi, fanlararo savodxonlik, ijodiy yondashuv va fikr erkinligini rivojlantiradi, ta'limni hayotga yaqinlashtiradi va fanlar o'rtasida uzviylik hissini uyg'otadi. Bu yondashuv orqali o'quvchi nafaqat fanlarni o'zlashtiradi, balki ulardan ijodiy foydalanishni ham o'rganadi.

Fizika fani va filologik ta'lim (ona tili va adabiyot) integratsiyasi – maktab ta'limida ilmiy-texnik tafakkur bilan badiiy-estetik fikrlashni uyg'unlashtirishga xizmat qiladi. Bu yondashuv o'quvchilarga tabiat hodisalarini nafaqat ilmiy, balki obrazli, ifodali va tahliliy tarzda tushunishga, adabiy matnlarda fizik hodisa va obrazlarni tahlil qilish, fizik atamalar

va iboralarning tilshunoslik jihatini o‘rganishga imkon yaratadi.

Bunday darsda quyidagicha topshiriqlar berishi mumkin:

Matnda berilgan fizik hodisani obrazli tilda tasvirlash *(yorug‘lik tezligi – ko‘z ilg‘amas najot deb tasvirlanishi)*; she’rlarda fizik hodisalarni izohlash *(“Yuragim chaqmoqday urdi”, “Ko‘nglimda tortishish kuchi...”)*; fizik atamalarning tilshunoslik tahlili (inersiya, elektron, magnit, impuls); adabiy obrazlar va fizik elementlar tahlili *(yorug‘lik, issiqlik, og‘irlik, bosim, tortishish); ilmiy matnni badiiy tilda qayta yozish (og‘irlik – bu jismga Yer tortish kuchi bilan ta’sir qiladigan kuchdir → yer bag‘riga yopishib olgan har bir jismlar...).*

Demak, fizika va filologik ta’lim integratsiyasi orqali o‘quvchi real hodisani obrazli ko‘ra oladi, fizik bilimlarini til orqali ifodalashni o‘rganadi, so‘z va ilm o‘rtasidagi uzviylikni, fizik hodisalarni ko‘proq hayotiy, badiiy, hissiy kontekstda anglaydi, ijodkor, analitik fikrlovchi shaxs sifatida, so‘z orqali ilmiy tushunchani ifodalash ko‘nikmasi shakllanadi.

3. **Amaliy fanlar integratsiyasi.** Bu kasbiy, texnik yoki kundalik hayotga yaqin bo‘lgan amaliy va filologik yo‘naltirilgan fanlarni bir-biri bilan bog‘liq holda o‘qitish va o‘rganish yondashuvidir. Bunda o‘quvchilar nazariy bilimlarni real hayotdagi, ishlab chiqarishdagi, ijtimoiy yoki texnologik muammolarni hal qilishga tatbiq etishni o‘rganadilar. Amaliy fanlar integratsiyasi o‘quvchilarni real hayot va kasbga tayyorlash, nazariy bilimlarni amaliyotga bog‘lash, kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish, yaratuvchanlik va mustaqil fikrlashni rivojlantirish kabi ko‘nikmalarni shakllantiradi.

Amaliy fanlar integratsiyasi xususida fikr yuritar ekanmiz, bunda mehnat ta’limi (tikuvchilik, duradgorlik, elektrmontaj ishlari), texnologiya (ishlab chiqarish, xizmat ko‘rsatish, hunarmandchilik), sog‘liqni saqlash asoslari (birinchi yordam, gigiyena), agronomiya va ekologiya asoslari, san’at (musiqa, rasm) kabi sohalar kesishuvi inobatga olinadi. Ushbu kesishuvda STEM yondashuvga R-reading, A – art ham qo‘shiladi. STREAM integratsiyasi (Science, Technology, Engineering, Reading, Art, Math) nafaqat fan va ta’lim, balki jamiyat, biznes, sog‘liqni saqlash, san’at kabi sohalari ham keng qo‘llaniladi. Bu jarayon o‘quvchida ilmiy-tadqiqot salohiyatini oshiradi, kasbiy yo‘nalishlar kengayadi, ijodiy va texnik ko‘nikmalar uyg‘unlashadi.

Filologiya (til va adabiyot) bilan mehnat ta’limi (texnologiya, hunarmandchilik, kasb-hunar) fanlarining integratsiyasi – bu o‘quvchilarni ijodiy fikrlash, nutq madaniyati, kasbiy kompetensiyasi va ijodiy-amaliy faoliyatga tayyorlash maqsadida ikki yo‘nalishni uzviy bog‘lab o‘qitishdir [8]. Bunday fanlar integratsiyasi orqali til va nutq madaniyatini amaliy faoliyat orqali rivojlantirish, texnik topshiriqlarni og‘zaki va yozma tushuntirish ko‘nikmalarini shakllantirish, o‘zbek tilida kasbiy atamalarni to‘g‘ri qo‘llash, adabiyot fani orqali mehnat qadriyatlarini tarbiyalash, dasturlar asosida loyihaviy yondashuvni o‘rgatish kabi ko‘nikmalar shakllanadi. Bunday integratsion darslarda o‘qituvchi o‘quvchilarga mavzudan kelib chiqib, ertak yoki rivoyatdagi buyumni (masalan, temirchilik asbobi, gilam naqshi) yasash, “Kasb – oltin kalit” mavzusida matn o‘qish, muhokama qilish, kasblar haqida insholar yozish, dostonlardagi kasb egalari (temirchi, yog‘och o‘ymakori, do‘ppi tikuvchi) obrazlarini tahlil qilish, ularning ishlarini mehnat fanida yaratish, “Yusuf va Zulayho” dostonida tilga olingan buyumlar (ko‘hna sandiq, matolar)ni tasviriy va amaliy jihatdan ishlab chiqish, mehnat darsida ishlatiladigan kasbiy atamalarni til nuqtayi nazaridan o‘rganish kabi topshiriqlar berilishi mumkin.

Demak, filologiya va mehnat ta’limi fanlarining integratsiyasi o‘quvchilarda tafakkur va tasavvur uyg‘unligini, til va hunar o‘rtasidagi

bog‘liqlikni, ijodkorlik va amaliy faoliyatni, kasbiy yo‘nalishga qiziqishni, milliy madaniyatga hurmatni shakllantiradi. Bu integratsion yondashuv ta’limning real hayot bilan bog‘liqligini ta’minlab, o‘quvchilarni har tomonlama rivojlantiradi.

Filologiya (ona tili va adabiyot) bilan musiqa fanining integratsiyasi – bu ikki san’at va ijodga asoslangan fandagi bilimlarni uyg‘unlashtirib, o‘quvchilarda estetik tafakkur, badiiy did, nutq va musiqiy idrokni birgalikda rivojlantirishga yo‘naltirilgan yondashuvdir [9, 10]. Bu yondashuv orqali o‘quvchilar she’r va musiqa uyg‘unligi, ohang va matnning o‘zaro ta’siri, so‘zning ma’naviy-estetik mazmunini ohang orqali chuqurroq anglaydi, til va musiqa ritmini sezadi, adabiy obrazlarning musiqiy ifodasi kabi murakkab, lekin qiziqarli jarayonlarni o‘zlashtiradi. Bu integratsiyaning asosiy maqsadi she’riy va musiqiy ifodaning o‘zaro bog‘liqligini anglash, o‘quvchilar estetik didini shakllantirish, adabiy matnlarning musiqiy talqinini yaratish, milliy qadriyatlar, xalq og‘zaki ijodi, kuy va she’r uyg‘unligini anglash, tinglash madaniyati, nutq va ifodaning emotsional, estetik jihatlariga e’tibor qaratishdan iborat. Masalan, mashhur she’rlar asosida yaratilgan musiqiy asarlarni tahlil qilish (Abdulla Oripov, Erkin Vohidov she’rlari asosida bastalangan qo‘shiqlar), qo‘shiqlardagi matnni adabiy asar (obrazlar, ifoda vositalari, g‘oyasini) sifatida o‘rganish, adabiy obrazlar kayfiyatiga mos musiqa tanlash yoki yaratish, dostonlar, xalq ertaklari bilan birga ularning musiqiy variantlarini tahlil qilish, o‘quvchilar she’r yozib, unga musiqa bastalashi yoki mavjud musiqaga yangi matn yaratishlari mumkin bo‘ladi. Filologiya va musiqa fanlarini integratsiyalash o‘quvchilarda so‘z va ohang uyg‘unligini anglash, his etish, tahlil qilish, hamda ijod qilish ko‘nikmalarini kuchaytiradi. Bunday integratsiya adabiy-musiqiy merosni o‘rgatish, milliy o‘zlikni anglash va estetik tarbiyada muhim o‘rin egallaydi.

Ta’lim jarayonida ko‘p darajali o‘qitish (eshitish, ko‘rish, his qilish)ni shakllantirib, ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Tashqi va ichki nutqni rivojlantiradi – o‘quvchi o‘z fikrini ifodalashda ohang, intonatsiya, ritm kabi vositalardan foydalana boshlaydi. Milliy qadriyatlar va madaniy merosni chuqurroq anglashga yordam beradi hamda ijodkorlik va estetik didni shakllantiradi.

Filologiya va tasviriy san’at fanining integratsiyasi – matnni vizual talqin qilish imkonini beradi (masalan, adabiy asardagi syujet asosida rasm chizish), obrazli fikrlashni kuchaytiradi, o‘quvchilarning estetik didi va madaniy saviyasini oshiradi va fanlararo bog‘liqlik orqali bilimlarni mustahkamlaydi. Har ikki fan asosidagi kreativ yondashuvlar o‘quvchilarning o‘rganishga qiziqishini oshiradi. Masalan, ona tili yoki adabiyot fanlarini o‘qitishda o‘quvchilar she’r yoki hikoya asosida rasm chizish, kitobdagi rasm asosida matnni tahlil qilish, adabiy obrazlar asosida badiiy tasvir yaratish, komikslar chizish, poster yoki kollajlar yaratish, asardagi muhim g‘oya yoki konfliktni rasmga aks ettirish, integratsiyalashgan loyihalar yartaish, birgalikda adabiy va san’at asarlarini o‘rganish (masalan, “Alpomish” dostoni va shu asosda yaratilgan miniatyuralar) kabi topshiriqlarni bajarishi mumkin. Filologiya va tasviriy san’at fanlari integratsiyasi o‘quvchilarning tafakkurini boyitadi, ularni har tomonlama fikrlashga, obrazli tasavvur qilishga va badiiy-estetik qarashlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu yondashuv zamonaviy pedagogikaning fanlararo integratsiya, ko‘rgazmali o‘qitish va kreativ ta’lim tamoyillariga mos keladi.

Xullas, filologiya sohasida STEM yondashuvi jamiyat talablariga mos ravishda ta’lim jarayonini modernizatsiya qilishga xizmat qiladi. Bu yondashuv orqali tilshunoslik va adabiyotshunoslik sohalarida yangi ilmiy natijalarga erishish mumkin. STEMni gumanitar fanlarga integratsiya qilish kelajak ta’limining

muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Fanlar integratsiyasi yangi fanlarning yuzaga kelishiga turtki bo'ladi.

Fanlarni o'qitishda STEM turli fan sohalari o'rtasidagi bog'liqlikni mustahkamlash va ularni birgalikda qo'llash orqali muammolarni samarali hal etishga qaratilgan yondashuvdir. Kelajakda fanlararo integrasiya quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

1. *Muammolarni kompleks yechish.* Jamiyatdagi ko'plab muammolar (masalan, iqlim o'zgarishi, pandemiyalar, kiberxavfsizlik) birgina fan doirasida hal etib bo'lmaydi. Bunday muammolarni hal etish uchun biologiya, ekologiya, axborot texnologiyalari, iqtisodiyot va huquq kabi sohalarni birlashtirish talab qilinadi.

2. *Innovatsiyalar va yangi texnologiyalar.* Fanlar kesishmasida yangi texnologiyalar va mahsulotlar yaratiladi. Masalan: bioinjeneriya – biologiya va injeneriyani birlashtirgan holda, sun'iy organlar yoki gen terapiyasini yaratish. Fintex – moliya va ITni integratsiya qilib, yangi moliyaviy xizmatlarni taklif etadi.

3. *Yangi kasb va sohalar paydo bo'ladi.* Fanlararo integratsiya yangi kasblarni yaratadi, masalan: ma'lumotlar tahlilchisi (Data Analyst). Tibbiy informatik (Medical Informaticist). Ekologik dizayner (Sustainable Designer).

4. *Ta'lim jarayonini boyitish.* Fanlararo yondashuvlar ta'limda tanqidiy fikrlash, muammoni yechish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bolalar ma'lumotni turli nuqtayi nazardan baholashni o'rganadilar.

5. *Iqtisodiy rivojlanish va raqobatbardoshlik.* Raqobatbardoshlikni ta'minlash uchun innovatsiya va samaradorlik muhim. Turli sohalarni birlashtirish orqali samarador, iqtisodiy-moliyaviy jihatdan arzon va yangi yechimlar yaratiladi, bu esa iqtisodiy o'sishni ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ta'limga STEM yondashuv tatbiqi. Fan o'qituvchilari, metodistlari va soha mutaxassislari uchun uslubiy qo'llanma. – Samarqand, 2020, 92 b.

2. Urinbayeva D. Navoiy ijodida sharqona STEM yondashuv va texnologiyalardan samarali foydalanish. "Xalq ta'limi" jurnali. 2022, №3. 82-86 b.

3. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. – Москва: Сентябрь, 1996. – С. 5, 8.

4. Ashurbayeva R.Q. Ona tili va informatika fanlariaro integratvlik // Central Asian journal of multidisciplinary research and Management studies. Volume1, Issue15, November, 2024. – C.120-122.

5. Chorshanbiyev Sh.B. Ona tili fanini fanlararo integratsiyalab o'qitish usullari. Ijodkor o'qituvchi. Vol. 3 No. 30, 2023. – B. 119-122.

6. Parpiyeva S. Adabiyot darslarida fanlararo integratsiyadan foydalanish. Modern Science and Research, 4(1), 2025. – B.125-129.

7. Yodgorov B.O. Kimyoviy ta'lim sifatini oshirish maqsadida fanlararo integratsiyaga asoslangan ta'lim. Academic Research in Educational Sciences. Volume 4, Issue 5, 2023. – B.354-359.

8. Otayeva M. Ona tili darslarini innovatsion yondashuv asosida tashkil etish afzalliklari // International scientific-practical conference on the topic of "Problems and perspectives of modern technology in teaching foreign languages". Volume 2, Special ISSUE 20, ISSN 2181-1784, SJIF 2022.

9. Mavlonova K. Ona tili darslarida badiiy matnning til xususiyatlarini integratsiyalash asosida o'rganish metodikasi. – Toshkent: Mashhur-press, 2016.

10. Axmedxanova G.B. Ona tili va adabiyot darslarida integrativ yondashuvning ahamiyati. Central Asian academic journal of scientific research. ISSN: 2181-2489, Volume 2, 2022.

11. Саидахмедов Н.С. Педагогик амалиётда янги педагогик технологияларни қўллаш намуналари. – Тошкент: PTM, 2000.

12. Maxmutazimova Y.R. Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – Toshkent: Tamaddun, 2022. – B145.