LOYIHAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARI VOSITASIDA BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING KONSTRUKTIV VA TEXNOLOGIK TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Jo‘rayeva Dilnoz Raxmidinovna

Buxoro davlat pedagogika instituti

Annotatsiya

Mazkur maqolada loyihaviy ta’lim texnologiyalari vositasida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining konstruktiv va texnologik tafakkurini rivojlantirishning pedagogik asoslari va metodik imkoniyatlari yoritilgan. Konstruktiv tafakkurning mazmuni, uning o‘quvchilarning loyihalash, modellashtirish, muammolarni hal qilish va amaliy faoliyatni tashkil etish ko‘nikmalari bilan aloqadorligi tahlil qilingan. Shuningdek, loyihaviy ta’limni tashkil etish bosqichlari, o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi va ijodiy faolligini oshirishga xizmat qiluvchi pedagogik usullar hamda amaliy mashg‘ulot namunalari ishlab chiqilgan. Maqolada loyiha faoliyatini baholash mezonlari va uni samarali tashkil etishning pedagogik shart-sharoitlariga ham e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: loyihaviy ta’lim, boshlang‘ich ta’lim, konstruktiv tafakkur, texnologik tafakkur, loyihalash, modellashtirish, amaliy faoliyat, ijodiy fikrlash, muammoli ta’lim, texnologiya fani, kompetensiya.

Kirish

Bugungi ta’lim tizimida o‘quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirish, ularni mustaqil fikrlashga, muammoli vaziyatlarni tahlil qilishga va amaliy faoliyatda samarali qarorlar qabul qilishga o‘rgatish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Zamonaviy jamiyatda insondan nafaqat mavjud bilimlarni o‘zlashtirish,

balki yangi g‘oyalarni ishlab chiqish, turli vositalardan foydalanish, muammolarga ijodiy yondashish va o‘z faoliyati natijasini baholash talab etiladi.

Mazkur vazifalarni amalga oshirishda boshlang‘ich ta’lim bosqichi alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki aynan shu davrda bolalarda fikrlashning dastlabki shakllari, mustaqil faoliyatga intilish, amaliy ko‘nikmalar va ijodiy yondashuv shakllana boshlaydi.

Boshlang‘ich sinflarda konstruktiv va texnologik tafakkurni rivojlantirishda loyihaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanish samarali metodik yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Loyihaviy ta’lim o‘quvchilarni muayyan muammoni aniqlash, uning yechimini izlash, loyihani rejalashtirish, amaliy mahsulot yaratish va natijani baholash jarayoniga jalb etadi.

Ayniqsa, texnologiya fanida loyihaviy faoliyatni tashkil etish o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliyot bilan bog‘lash, turli materiallar bilan ishlash, buyumlarni loyihalash va konstruksiyalash ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyat yaratadi.

Konstruktiv va texnologik tafakkurning pedagogik mohiyati

Konstruktiv tafakkur – bu shaxsning mavjud bilim va tajribalariga tayangan holda muayyan obyekt yoki hodisaning tuzilishini anglash, uning modelini yaratish, qismlar o‘rtasidagi munosabatlarni aniqlash va yangi konstruktiv yechimlarni ishlab chiqish qobiliyatidir.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida konstruktiv tafakkur quyidagi faoliyatlar orqali namoyon bo‘ladi:

- geometrik shakllardan turli kompozitsiyalar yaratish;
- buyumlarning tuzilishi va qismlarini tahlil qilish;

- oddiy konstruktsiyalarni loyihalash;
- maket va modellar tayyorlash;
- mavjud namunalarni o‘zgartirish va takomillashtirish;
- amaliy muammolarga mustaqil yechim topish.

Texnologik tafakkur esa turli materiallar, asboblar, texnologik jarayonlar va faoliyat usullaridan maqsadga muvofiq foydalanish, ish ketma-ketligini rejalashtirish hamda belgilangan natijaga erishish qobiliyatini ifodalaydi.

Konstruktiv va texnologik tafakkur o‘zaro uzviy bog‘liq. Konstruktiv tafakkur o‘quvchiga qanday buyum yaratish va uning tuzilishini qanday tashkil etishni anglashga yordam bersa, texnologik tafakkur ushbu g‘oyani qanday vosita va usullar orqali amalga oshirishni belgilaydi.

Masalan, o‘quvchi qog‘ozdan ko‘prik maketini yaratishda avval uning shakli va tuzilishini tasavvur qiladi, chizmasini tayyorlaydi, so‘ng materialni tanlaydi, qismlarni birlashtiradi va mustahkamligini tekshiradi. Ushbu jarayonda konstruktiv va texnologik tafakkur birgalikda rivojlanadi.

Loyihaviy ta’lim texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari

Loyihaviy ta’lim – o‘quvchilarning muayyan muammoni mustaqil yoki jamoaviy tarzda o‘rganishi, rejalashtirishi va amaliy natijaga erishishiga asoslangan ta’lim texnologiyasidir.

Mazkur yondashuvda ta’lim jarayoni faqat ma’lumotlarni o‘zlashtirish bilan chegaralanmaydi. O‘quvchilar o‘z bilimlarini real hayotiy vaziyatlarda qo‘llash, mustaqil izlanish va amaliy mahsulot yaratish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Loyihaviy ta’limning boshlang‘ich sinflar uchun asosiy didaktik imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

Birinchidan, mustaqil fikrlashni rivojlantiradi. O‘quvchilar muammoga turli nuqtayi nazardan yondashib, bir nechta yechim variantlarini taklif qiladilar.

Ikkinchidan, amaliy faoliyatni faollashtiradi. O‘quvchilar materiallar, asboblar va turli vositalardan foydalanib, o‘z g‘oyalarini amaliy mahsulotga aylantiradilar.

Uchinchidan, fanlararo bilimlarni birlashtiradi. Loyiha faoliyatida matematika, tabiiy fanlar, tasviriy san’at va texnologiya fanlariga oid bilimlardan birgalikda foydalaniladi.

To‘rtinchidan, hamkorlik ko‘nikmalarini shakllantiradi. Guruhli loyihalar o‘quvchilarni vazifalarni taqsimlash, o‘zaro fikr almashish va umumiy natijaga erishishga o‘rgatadi.

Beshinchidan, refleksiv faoliyatni rivojlantiradi. O‘quvchilar o‘z ishlarini tahlil qilish, kamchiliklarni aniqlash va natijalarni takomillashtirish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Loyihaviy ta’limning samarali tashkil etilishi uchun topshiriqlar o‘quvchilarning yoshiga, bilim darajasiga va amaliy imkoniyatlariga mos bo‘lishi zarur.

Loyihaviy ta’lim vositasida konstruktiv va texnologik tafakkurni rivojlantirish mexanizmlari

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining konstruktiv va texnologik tafakkurini rivojlantirishda quyidagi pedagogik mexanizmlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

1. Muammoli vaziyat yaratish mexanizmi.

O‘quvchilarning mustaqil fikrlashi va izlanish faoliyatini boshlash uchun muayyan muammoli vaziyat yaratiladi. Masalan, “Qanday qilib oddiy qog‘ozdan mustahkam ko‘prik yasash mumkin?” degan savol o‘quvchilarni turli yechimlarni izlashga undaydi.

Bunda o‘qituvchi tayyor javobni bermasdan, o‘quvchilarning taxminlarini tinglaydi va ularni tajriba o‘tkazishga yo‘naltiradi.

2. Loyihalash mexanizmi.

Ushbu mexanizm o‘quvchilarning muayyan mahsulot yoki obyektning dastlabki modelini ishlab chiqish faoliyatini qamrab oladi. O‘quvchilar buyumning shakli, o‘lchami, qismlari va vazifasini aniqlaydilar.

Loyihalash jarayonida chizma, eskiz, rasm va sodda sxemalardan foydalanish mumkin. Bu esa o‘quvchilarning fazoviy tasavvuri va konstruktiv fikrlashini rivojlantiradi.

3. Modellashtirish mexanizmi.

Modellashtirish orqali o‘quvchilar real obyektlarning soddalashtirilgan ko‘rinishini yaratadilar. Masalan, uy, ko‘prik, transport vositasi, bog‘ yoki maktab binosining maketini tayyorlash jarayonida obyektning qismlari va ularning o‘zaro joylashuvi o‘rganiladi.

4. Texnologik faoliyat mexanizmi.

Bu mexanizm o‘quvchilarning material va vositalardan foydalanish, ish ketma-ketligini belgilash, texnologik amallarni bajarish hamda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga yo‘naltiriladi.

5. Sinov va takomillashtirish mexanizmi.

Yaratilgan mahsulotning amaliy xususiyatlari tekshiriladi. Agar unda kamchilik aniqlansa, o‘quvchilar uning sababini izlaydilar va takomillashtirish yo‘llarini taklif qiladilar. Bu jarayon tanqidiy va texnologik tafakkurni rivojlantiradi.

6. Refleksiv-baholash mexanizmi.

O‘quvchilar bajarilgan loyiha jarayonini tahlil qiladilar, o‘z yutuq va kamchiliklarini aniqlaydilar hamda kelgusidagi faoliyat uchun xulosa chiqaradilar.

Loyihaviy ta’limni tashkil etish metodikasi

Boshlang‘ich sinflarda loyihaviy ta’limni samarali tashkil etish uchun loyiha faoliyatini izchil bosqichlarda amalga oshirish lozim.

1-bosqich. Muammoni aniqlash va maqsadni belgilash.

O‘qituvchi o‘quvchilarga kundalik hayot bilan bog‘liq amaliy muammoni taqdim etadi. O‘quvchilar muammoning mohiyatini anglaydilar va qanday natijaga erishish kerakligini belgilaydilar.

2-bosqich. Ma’lumot to‘plash va g‘oyalarni ishlab chiqish.

O‘quvchilar mavzu bo‘yicha mavjud bilimlarini faollashtiradilar, kuzatish olib boradilar va turli yechimlarni taklif qiladilar. Bu bosqichda savol-javob, suhbat, kuzatish va kichik tajribalardan foydalaniladi.

3-bosqich. Loyihani rejalashtirish.

O‘quvchilar yaratiladigan mahsulotning chizmasini tayyorlaydilar, materiallarni tanlaydilar va ish ketma-ketligini belgilaydilar.

4-bosqich. Amaliy loyihani bajarish.

Tanlangan reja asosida maket, model yoki boshqa amaliy mahsulot yaratiladi. O‘quvchilar materiallar va asboblardan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda foydalanadilar.

5-bosqich. Sinov va takomillashtirish.

Tayyorlangan mahsulot tekshiriladi. O‘quvchilar uning vazifani qay darajada bajarayotganini kuzatadilar va zarur o‘zgartirishlarni kiritadilar.

6-bosqich. Taqdimot va baholash.

O‘quvchilar tayyor mahsulotlarini namoyish etadilar, loyiha jarayonini izohlaydilar va erishilgan natijalarni baholaydilar.

Ushbu bosqichlar o‘quvchilarda g‘oyadan amaliy natijagacha bo‘lgan faoliyatni mustaqil tashkil etish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Amaliy mashg‘ulotlar orqali tafakkurni rivojlantirish yo‘llari

Boshlang‘ich sinf texnologiya darslarida konstruktiv va texnologik tafakkurni rivojlantirish uchun quyidagi loyihalardan foydalanish mumkin.

1. “Mustahkam ko‘prik” loyihasi

Loyihaning maqsadi: o‘quvchilarda konstruktiv fikrlash, modellashtirish va tajriba o‘tkazish ko‘nikmalarini rivojlantirish.

Kerakli jihozlar: qog‘oz, karton, yelim, qaychi, chizg‘ich va kichik buyumlar.

Bajarish tartibi:

- O‘quvchilar ko‘prikning vazifasi va tuzilishini muhokama qiladilar.
- Ko‘prikning dastlabki chizmasini tayyorlaydilar.

- Qog‘oz yoki kartondan turli shakllardagi konstruktsiyalar yasaydilar.
- Tayyor modellarni kichik yuk bilan sinab ko‘radilar.
- Qaysi konstruktsiya mustahkamroq ekanini aniqlab, xulosa chiqaradilar.

Rivojlantiriladigan ko‘nikmalar: loyihalash, o‘lchash, taqqoslash, muammolarni hal qilish va konstruktiv tafakkur.

2. “Mening orzuimdagi uy” loyihasi

Loyihaning maqsadi: o‘quvchilarning fazoviy tasavvuri, dizayn va modellashtirish ko‘nikmalarini rivojlantirish.

Bajarish tartibi:

- O‘quvchilar uy loyihasining eskizini chizadilar.
- Uy qismlarini geometrik shakllar asosida rejalashtiradilar.
- Karton va rangli qog‘ozlardan foydalanib maket tayyorlaydilar.
- Uy qismlarining joylashuvi va vazifasini tushuntiradilar.
- O‘z loyihalarini taqdim etadilar.

Rivojlantiriladigan ko‘nikmalar: fazoviy fikrlash, loyihalash, geometrik tasavvur va ijodkorlik.

3. “Harakatlanuvchi avtomobil” loyihasi

Loyihaning maqsadi: o‘quvchilarda oddiy mexanizmlar, konstruksiyalar va texnologik jarayonlar haqidagi tasavvurlarni shakllantirish.

Kerakli jihozlar: karton, qog‘oz, plastik qopqoqlar, cho‘p yoki o‘qlar uchun xavfsiz mos materiallar, yelim.

Bajarish tartibi:

- O‘quvchilar avtomobilning tuzilishini o‘rganadilar.
- Uning asosiy qismlarini aniqlaydilar.
- Korpus va g‘ildiraklar uchun material tanlaydilar.
- Oddiy avtomobil modelini yig‘adilar.
- Harakatlanish imkoniyatini sinab ko‘radilar va modelni takomillashtiradilar.

Rivojlantiriladigan ko‘nikmalar: texnologik tafakkur, konstruksiyalash, amaliy faoliyat va sabab-oqibat munosabatlarini anglash.

4. “Ekologik maktab maketi” loyihasi

Loyihaning maqsadi: o‘quvchilarda ekologik tafakkur, loyihalash va jamoaviy faoliyat ko‘nikmalarini rivojlantirish.

Bajarish tartibi:

- O‘quvchilar ekologik maktab qanday bo‘lishi haqida fikr almashadilar.
- Maktab binosi, bog‘, yo‘lak va dam olish hududlarini rejalashtiradilar.
- Qayta foydalanish mumkin bo‘lgan materiallardan maket yaratadilar.
- Loyihada energiya va suvni tejash g‘oyalarini aks ettiradilar.
- Tayyor maketni guruh bo‘lib taqdim etadilar.

Rivojlantiriladigan ko‘nikmalar: ijodkorlik, konstruktiv fikrlash, ekologik madaniyat, hamkorlik va texnologik tafakkur.

Loyihaviy faoliyatda fanlararo integratsiyaning ahamiyati

Loyihaviy ta’lim texnologiyalarining samaradorligini oshirishda fanlararo integratsiya muhim o‘rin tutadi. Chunki o‘quvchilar amaliy loyiha ustida ishlash jarayonida bir nechta fanlarga oid bilimlardan foydalanadilar.

Matematika fanidan o‘lchash, hisoblash, geometrik shakllarni aniqlash va o‘lchamlar nisbatini belgilash ko‘nikmalari qo‘llaniladi.

Tabiiy fanlar orqali materiallarning xususiyatlari, tabiat hodisalari, o‘simlik va hayvonot dunyosi hamda ekologik munosabatlar o‘rganiladi.

Tasviriy san’at fanidan ranglar uyg‘unligi, shakllar, kompozitsiya va estetik bezash usullari o‘zlashtiriladi.

Ona tili fanidan loyiha jarayonini izohlash, ish bosqichlarini bayon qilish, fikrni asoslash va taqdimot qilish ko‘nikmalari rivojlantiriladi.

Texnologiya fani esa barcha bilimlarni amaliy faoliyatga tatbiq etish uchun asosiy maydon vazifasini bajaradi.

Shunday qilib, fanlararo integratsiya loyihaviy faoliyatni mazmunan boyitadi va o‘quvchilarning bilimlarni yaxlit holda qo‘llash imkoniyatini kengaytiradi.

Konstruktiv va texnologik tafakkurni baholash mezonlari

Loyihaviy ta’lim jarayonida o‘quvchilarning faoliyatini baholashda faqat tayyor mahsulotning tashqi ko‘rinishiga e’tibor qaratish yetarli emas. Loyihani rejalashtirish, mustaqil fikrlash, material tanlash va muammolarni hal qilish jarayoni ham baholanishi kerak.

Quyidagi mezonlardan foydalanish mumkin:

Baholash mezoni	Aniqlanadigan ko‘nikma

Muammoni anglash	Topshiriq mazmunini tushunish va maqsadni aniqlash
G‘oya ishlab chiqish	Mustaqil va muqobil yechimlar taklif qilish
Loyihalash	Chizma, eskiz yoki model tayyorlash
Texnologik faoliyat	Material va asboblardan to‘g‘ri foydalanish
Konstruksiyalash	Buyum qismlarini to‘g‘ri birlashtirish
Sinov va takomillashtirish	Mahsulotni tekshirish va kamchiliklarni tuzatish
Taqdimot	O‘z ishini izohlash va natijani asoslash

Baholash jarayonida o‘qituvchi kuzatish, amaliy ishni tahlil qilish, o‘zaro baholash va o‘z-o‘zini baholash usullaridan foydalanishi mumkin. Bu o‘quvchilarning individual imkoniyatlari va rivojlanish dinamikasini aniqlashga yordam beradi.

Loyihaviy ta’lim samaradorligini ta’minlovchi pedagogik shart-sharoitlar

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining konstruktiv va texnologik tafakkurini rivojlantirishda loyihaviy ta’limning samaradorligi bir qator pedagogik shart-sharoitlarga bog‘liq.

Birinchidan, loyihalar o‘quvchilarning yosh xususiyatlari va bilim darajasiga mos bo‘lishi lozim. Murakkab topshiriqlar sodda bosqichlarga ajratilib, o‘quvchilarga bosqichma-bosqich bajarish imkoniyati yaratilishi kerak.

Ikkinchidan, loyiha topshiriqlari hayotiy muammolar bilan bog‘liq bo‘lishi zarur. Bu o‘quvchilarda o‘z faoliyatining amaliy ahamiyatini anglashga yordam beradi.

Uchinchidan, o‘quvchilarga mustaqil g‘oya taklif qilish, turli yechimlarni sinab ko‘rish va xatolar ustida ishlash imkoniyati berilishi lozim.

To‘rtinchidan, ta’lim jarayonida xavfsizlik qoidalariga rioya qilish va materiallardan oqilona foydalanish ta’minlanishi kerak.

Beshinchidan, o‘qituvchi loyiha jarayonida o‘quvchilarning mustaqilligini qo‘llab-quvvatlashi, zarur hollarda yo‘naltiruvchi savollar va maslahatlar orqali ularga yordam berishi maqsadga muvofiq.

Xulosa

Loyihaviy ta’lim texnologiyalari boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining konstruktiv va texnologik tafakkurini rivojlantirishda muhim pedagogik imkoniyatlarga ega. Ushbu yondashuv o‘quvchilarni tayyor bilimlarni o‘zlashtirish bilan cheklanmasdan, mustaqil izlanish, loyihalash, modellashtirish, amaliy mahsulot yaratish va natijalarni tahlil qilish faoliyatiga jalb etadi.

Konstruktiv tafakkur o‘quvchilarning buyum va obyektlar tuzilishini anglash, ularning modelini yaratish va yangi yechimlarni ishlab chiqish qobiliyatlarini rivojlantirsa, texnologik tafakkur ushbu g‘oyalarni amaliyotga tatbiq etish, material va vositalardan maqsadli foydalanish hamda texnologik jarayonlarni rejalashtirish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Loyihaviy ta’limni muammoli vaziyat yaratish, loyihalash, modellashtirish, amaliy faoliyat, sinovdan o‘tkazish va refleksiv baholash bosqichlari asosida tashkil etish o‘quvchilarning ijodiy va intellektual faolligini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shu sababli boshlang‘ich sinflarda, ayniqsa, texnologiya fanida loyihaviy ta’lim texnologiyalaridan tizimli foydalanish, fanlararo integratsiyani ta’minlash va amaliy topshiriqlar mazmunini boyitish muhim metodik vazifa hisoblanadi. Bunday

yondashuv o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, konstruksiyalash, texnologik jarayonlarni anglash va hayotiy muammolarga ijodiy yechim topish kompetensiyalarini shakllantirishga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – O‘RQ-637, 2020-yil 23-sentabr.
2. Dewey J. *Experience and Education*. – New York: Macmillan, 1938.
3. Kilpatrick W.H. The Project Method. – Teachers College Record, 1918, Vol. 19, No. 4, pp. 319–335.
4. Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. – The Clearing House, 2010, Vol. 83, No. 2, pp. 39–43.
5. Krajcik J.S., Shin N. Project-Based Learning. In: *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. – Cambridge University Press, 2014.
6. Kokotsaki D., Menzies V., Wiggins A. Project-Based Learning: A Review of the Literature. – Improving Schools, 2016, Vol. 19, No. 3, pp. 267–277.
7. Lavonen J., Loukomies A., Vartiainen J., Palojoki P. Supporting Pupils’ Scientific and Engineering Practices in Everyday Life Contexts at the Primary School Level During a Project-Based Learning Unit in Finland. – Education 3-13, 2022, Vol. 50, Issue 7, pp. 918–933.
8. Ferrero M., Vadillo M.A., León S.P. Is Project-Based Learning Effective Among Kindergarten and Elementary Students? A Systematic Review. – PLOS ONE, 2021, Vol. 16, No. 4, e0249627.