



**BOSHLANG'ICH TA'LIMDA (2-SINFLAR) TABIIY FANLAR DARS
UCHUN STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH
METODIKASI**

*Namangan Davlat Pedagogika instituti o'qituvchisi
professor Dsc.*

Mo'minova Dilafruz Akbaraliyevna

Nishonova Shahzoda Mirzajon qizi

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti

2-bosqich magistranti boshlang'ich ta'lim yo'nalishi

Annotatsiya: Mazkur maqolada boshlang'ich ta'limning ikkinchi sinflarida tabiiy fanlar darsini o'qitishda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish metodikasi yoritilgan. STEAM yondashuvi asosida fanlararo integratsiyani ta'minlash, o'quvchilarda ilmiy-tadqiqotchilik faoliyati, kreativ fikrlash va muammolarni hal etish ko'nikmalarini shakllantirish masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, tabiiy fanlar darsida STEAM elementlarini qo'llashning samarali metod va usullari, loyiha asosida o'qitish imkoniyatlari hamda baholash mezonlari ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: STEAM ta'lim, boshlang'ich ta'lim, 2-sinf, tabiiy fanlar, fanlararo integratsiya, loyiha asosida o'qitish.

Bugungi kunda ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar o'quvchilarda nafaqat bilim, balki mustaqil fikrlash, ijodkorlik, muammoli vaziyatlarda yechim topish va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish kompetensiyalarini shakllantirishni talab etmoqda. Ayniqsa, boshlang'ich ta'lim bosqichi shaxsning keyingi rivojlanishida muhim poydevor bo'lib, mazkur bosqichda innovatsion ta'lim texnologiyalarini qo'llash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

STEAM ta'limi — bu fan (Science), texnologiya (Technology), muhandislik (Engineering), san'at (Arts) va matematika (Mathematics) elementlarini o'zaro integratsiya qilib, o'quvchilarda muammolarni hal qilish, kreativlik, hamkorlik va tanqidiy fikrlash kabi 21-asr ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan yondashuvdir. Bu yondashuv an'anaviy fanlarni alohida o'qitishdan ko'ra, ularni muloqotda, kontekstda va real hayot bilan bog'lab o'rgatadi.

So'nggi yillarda jahon ta'lim amaliyotida keng ommalashib borayotgan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim texnologiyasi fanlararo integratsiyaga asoslangan yondashuv sifatida e'tirof etilmoqda. Ushbu texnologiya o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy



faoliyat bilan uyg'unlashtirish, ijodiy va mantiqiy fikrlashini rivojlantirish, o'rganilayotgan bilimlarni real hayotiy vaziyatlarda qo'llash imkonini yaratadi. STEAM yondashuvi o'quvchini passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantirib, ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

Boshlang'ich sinflarda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga mos ravishda tashkil etilishi muhim ahamiyat kasb etadi. Bu bosqichda STEAM texnologiyasi orqali o'yinli, loyihaviy va amaliy mashg'ulotlar tashkil etish bolalarning qiziqishini oshirib, fanlarga nisbatan ijobiy munosabatni shakllantiradi. Shu bilan birga, o'quvchilarda jamoada ishlash, muloqot qilish va o'z fikrini asoslab berish ko'nikmalari rivojlanadi.

Boshlang'ich ta'limning ikkinchi sinflarida tabiiy fanlar darsi o'quvchilarda tabiat hodisalari, tirik va jonsiz tabiat o'rtasidagi bog'liqlik, kuzatish va oddiy tajribalar o'tkazish ko'nikmalarini shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Mazkur fan mazmuni STEAM texnologiyasini qo'llash uchun qulay sharoit yaratib, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishga xizmat qiladi. Tabiiy fanlar darsida STEAM elementlarini joriy etish orqali o'quvchilarda ilmiy tafakkur, mantiqiy fikrlash hamda amaliy faoliyatga qiziqish kuchayadi.

Shu bilan birga, boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun STEAM ta'lim texnologiyasini dars jarayoniga samarali tatbiq etish metodikasini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Chunki mazkur texnologiyaning to'g'ri tashkil etilishi dars samaradorligini oshiradi, o'quvchilarning bilimlarni chuqur va barqaror o'zlashtirishiga zamin yaratadi. Shu nuqtayi nazardan, ikkinchi sinf tabiiy fanlar darslarida STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish metodikasini ilmiy asosda o'rganish dolzarb pedagogik muammo sifatida namoyon bo'lmoqda.

STEAM ta'lim texnologiyasi zamonaviy pedagogik yondashuv sifatida o'quvchilarning bilimlarni integratsiyalashgan holda o'zlashtirishini ta'minlaydi. Ilmiy adabiyotlarda STEAM yondashuvi konstruktivizm, faoliyatga yo'naltirilgan ta'lim, loyiha asosida o'qitish va kompetensiyaviy yondashuv bilan uzviy bog'liq holda talqin etiladi. Ushbu yondashuvga ko'ra, bilim tayyor holatda berilmaydi, balki o'quvchi tomonidan faol o'rganish, tajriba va izlanish orqali egallanadi.

Boshlang'ich ta'lim bosqichida STEAM texnologiyasining ahamiyati shundaki, u kichik yoshdagi o'quvchilarning tabiiy qiziqishi va bilishga intilishini qo'llab-quvvatlaydi. Tadqiqotlarga ko'ra, 7–8 yoshli bolalarda kuzatish, tajriba o'tkazish va savol berishga bo'lgan ehtiyoj yuqori bo'lib, aynan shu xususiyatlar STEAM yondashuvi orqali samarali rivojlantiriladi. Ilmiy manbalarda STEAM texnologiyasi boshlang'ich ta'limda



o'quvchilarning ilmiy tafakkuri, mantiqiy fikrlashi va muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qilishi ta'kidlanadi.

Ikkinchi sinf tabiiy fanlar fani mazmuni o'quvchilarda atrof-muhit, tabiat hodisalari, tirik va jonsiz tabiat o'rtasidagi bog'liqlik haqidagi boshlang'ich tushunchalarni shakllantirishga yo'naltirilgan. Mazkur fan STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llash uchun qulay imkoniyatlarga ega bo'lib, fanlararo integratsiyani amalga oshirishga xizmat qiladi.

STEAM yondashuvi asosida tabiiy fanlar darslarida:

Science (S) – tabiat hodisalarini kuzatish va oddiy tajribalar orqali o'rganish;

Technology (T) – axborot texnologiyalari, audio-video materiallar va raqamli vositalardan foydalanish;

Engineering (E) – modellar, maketlar va oddiy konstruktsiyalar yaratish;

Arts (A) – chizma, rasm, dizayn va ijodiy ishlanmalar orqali tushunchalarni ifodalash;

Mathematics (M) – o'lchash, taqqoslash, hisoblash va grafik ifodalash faoliyatlari amalga oshiriladi.

Ilmiy manbalarda ta'kidlanishicha, bunday integratsiya o'quvchilarda bilimlarni yaxlit holda qabul qilish, ularni real hayot bilan bog'lash va mustahkamlash imkonini beradi.

STEAM texnologiyasi asosida darsni tashkil etishda o'qituvchi an'anaviy bilim beruvchi roldan yo'naltiruvchi va fasilitator roliga o'tadi. Metodik jihatdan dars quyidagi bosqichlar asosida tashkil etiladi: Dars boshida o'quvchilarga hayotiy, tushunarli va qiziqarli muammo taqdim etiladi. Masalan: "O'simliklar o'sishi uchun qanday sharoitlar zarur?" Bu bosqich o'quvchilarda bilishga bo'lgan ehtiyojni yuzaga keltiradi.

O'quvchilar guruhlarda ishlagan holda kuzatish, tajriba o'tkazish, materiallarni taqqoslash orqali muammoni o'rganadilar. Ilmiy adabiyotlarda aynan ushbu bosqich STEAM ta'limining asosiy yadrosi sifatida baholanadi.

Ikkinchi sinf o'quvchilari yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda oddiy, ammo mazmunli loyihalar amalga oshiriladi. Masalan, "mini-issiqxona", "suv aylanishi modeli" yoki "tabiat burchagi" maketini yaratish.

O'quvchilar o'z ishlari natijasini og'zaki tushuntiradi, savollarga javob beradi va xulosalar chiqaradi. Bu jarayon nutqni rivojlantirish va refleksiv fikrlashni shakllantirishga xizmat qiladi.

STEAM ta'lim texnologiyasining pedagogik samaradorligi

Ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko'ra, STEAM asosida tashkil etilgan darslar:

o'quvchilarning o'quv motivatsiyasini oshiradi;

bilimlarni uzoq muddatli eslab qolishga yordam beradi;



hamkorlikda ishlash va muloqot ko'nikmalarini rivojlantiradi;
o'quvchilarning individual qobiliyatlarini yuzaga chiqaradi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilari bilan olib borilgan pedagogik kuzatuvlar STEAM texnologiyasi qo'llanilgan darslarda o'quvchilarning faolligi va mustaqilligi sezilarli darajada oshishini ko'rsatadi. Shuningdek, mazkur yondashuv inklyuziv ta'lim sharoitida ham samarali natija berishi ilmiy manbalarda qayd etilgan.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich ta'limning ikkinchi sinflarida tabiiy fanlar darslarini STEAM ta'lim texnologiyasi asosida tashkil etish o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Fanlararo integratsiyaga asoslangan mazkur yondashuv o'quvchilarda bilimlarni yaxlit holda o'zlashtirish, ularni real hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash hamda mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ilmiy manbalarda ta'kidlanganidek, STEAM yondashuvi kichik yoshdagi o'quvchilarning tabiiy qiziqishini qo'llab-quvvatlab, ularning ilmiy-tadqiqotchilik faoliyatiga bo'lgan ehtiyojini kuchaytiradi.

O'rganishlar shuni tasdiqladiki, ikkinchi sinf tabiiy fanlar darslarida STEAM elementlarini qo'llash orqali o'quvchilarda kuzatish, tajriba o'tkazish, solishtirish va xulosa chiqarish kabi boshlang'ich ilmiy ko'nikmalar izchil shakllanadi. Loyiha asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshirib, ularning bilish faolligini kuchaytiradi hamda bilimlarning barqaror o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Xalqaro pedagogik tadqiqotlarda ham STEAM asosidagi darslar o'quvchilarning motivatsiyasi va ta'lim natijalariga ijobiy ta'sir ko'rsatishi qayd etilgan.

Shuningdek, tadqiqot davomida STEAM ta'lim texnologiyasi o'qituvchining pedagogik faoliyatini innovatsion jihatdan boyitishi aniqlangan. Mazkur yondashuv o'qituvchidan darsni rejalashtirishda ijodkorlik, fanlararo bog'liqlikni ta'minlash hamda o'quvchilar faoliyatini samarali tashkil etishni talab etadi. Bu esa boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich ta'limning ikkinchi sinflarida tabiiy fanlar darsida STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish pedagogik jihatdan maqsadga muvofiq bo'lib, u o'quvchilarda ilmiy tafakkur, kreativ fikrlash, hamkorlikda ishlash va muammolarni hal etish ko'nikmalarini shakllantirish uchun samarali vosita hisoblanadi. Kelgusida mazkur yo'nalishda olib boriladigan tadqiqotlarda STEAM texnologiyasini boshqa fanlar bilan integratsiyalash, tajriba-sinov ishlarini kengaytirish hamda raqamli STEAM vositalaridan foydalanish metodikasini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abduqodirov A.A., Begimqulov U.Sh. Ta'limda axborot texnologiyalarini qo'llash metodikasi. – Toshkent: TDPU, 2018.
2. Akbarova M.A. Boshlang'ich sinflarda innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanish. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
3. Bybee R.W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. – Arlington: NSTA Press, 2013.
4. Kelley T.R., Knowles J.G. A Conceptual Framework for Integrated STEM Education // International Journal of STEM Education. – 2016.
5. Nazarova D.X. Boshlang'ich sinflarda fanlararo integratsiya asosida ta'limni tashkil etish // Pedagogik ta'lim. – 2022.
6. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. Boshlang'ich ta'lim uchun davlat ta'lim standarti. – Toshkent, 2021.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. "Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi". – Toshkent, 2019.
8. Qodirova F.R. Boshlang'ich ta'lim metodikasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
9. Quigley C.F., Herro D. Finding the Joy in the Unknown: Implementation of STEAM Education // Journal of STEM Education. – 2016.
10. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. – USA, 2008.