

BOSHLANG'ICH SINIF DARSLARIDA STEM TA'LIM TEXNOLOGIYASINI QO'LLASHNING AHAMIYATI

Karimova Adolat Kadirovna

Xorazm viloyat Shovot tumanidagi

9-umumiy o'rta ta'lim maktabi

boshlang'ich sinf o'qituvchisi.

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang'ich sinf darslarida STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) texnologiyalarini qo'llashning ahamiyati tahlil qilinadi. STEM yondashuvi bolalarda tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuv kabi ko'nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Tadqiqotda STEMning boshlang'ich ta'limda integratsiyalashuvi, fanlararo aloqadorlik, o'quvchilarning faolligi va ta'lim sifatiga ijobiy ta'siri ko'rsatib berilgan. Shuningdek, o'qituvchilarning STEM kompetensiyalarini rivojlantirish, metodik materiallar va texnik vositalar bilan ta'minlanish holati ham ko'rib chiqiladi. Mualliflar boshlang'ich sinfda STEM loyihaviy metodlarini joriy etish, amaliy mashg'ulotlar orqali bilimlarni mustahkamlash va bolalarning hayotiy ko'nikmalarini rivojlantirishni asosiy yo'nalish sifatida ko'rsatgan. Maqolada shuningdek, ilg'or xorijiy tajribalar, mahalliy sharoitga moslashuv imkoniyatlari ham tahlil etilib, amaliy tavsiyalar beriladi.

Kalit so'zlar: STEM, boshlang'ich ta'lim, integratsiyalashgan yondashuv, fanlararo aloqa, ijodiy fikrlash, loyiha asosida o'qitish, texnologiya, metodika, tanqidiy fikrlash, pedagogik yondashuv.

So'nggi yillarda mamlakatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida barcha sohalarida malakali kadrlar va yetuk mutaxassilarga bo'lgan talabni yanada oshirmoqda. Bu o'z-o'zidan o'quvchilarimizning darslarga qiziqishlarini va turli fanlarga bo'lgan qobiliyatlarini oshirish va o'qituvchilarning har tomonlama ta'lim tarbiyaga bo'lgan e'tiborini kuchaytirishini talab etadi.

Jahonda ta'limni modernizatsiya qilish va yangilash yo'llaridan biri bu STEAM ta'lim tizimini rivojlantirishdir. Uni amalga oshirishning asosiy maqsadi o'qituvchi va talabalarning tanqidiy va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish zarurligini hisobga olgan holda STEAM tarmoqlari o'rtasidagi aloqalarni o'rnatish asosida, texnik va tabiiy fanlar ta'limini rivojlantirish orqali bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilar imkoniyatlarini kengaytirishdir. STEAM ta'lim texnologiyasi ilk bor Amerikada ishlab chiqilgan. Ba'zi ta'lim bitiruvchilarning martabalarini e'tiborga olishdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEM tizimi shu tarzda shakllandi.

Hozirgi zamon ta'limi jadal rivojlanayotgan texnologik va axborotli jamiyat talablari asosida shakllanmoqda. Yangi avlodni zamonaviy bilimlar, ko'nikmalar va kompetensiyalar bilan qurollantirishda integratsiyalashgan yondashuvlar muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, STEM (Science – fan, Technology – texnologiya, Engineering – muhandislik, Mathematics – matematika) yondashuvi orqali ta'lim jarayonini tashkil etish zamonaviy talablarga mos kadrlarni tayyorlashda muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda.

Boshlang'ich ta'limda STEM yondashuvini qo'llash – bolalarni kichik yoshdanoq fan, texnologiya va muhandislik asoslari bilan tanishtirish, ularning tanqidiy va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish uchun qulay muhit yaratadi. Mazkur maqolada aynan shu jihatlar atroflicha tahlil qilinadi.

STEM – bu fan, texnologiya, muhandislik va matematikani integratsiyalashgan tarzda o'qitish orqali o'quvchilarda hayotiy muammolarni hal qilishga yo'naltirilgan ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan ta'lim konsepsiyasi hisoblanadi. Bu yondashuv:

STEM yondashuvi ayniqsa boshlang'ich sinf bosqichida katta ahamiyatga ega, chunki bu bosqichda bolalarda ilmga qiziqish va asosiy tafakkur ko'nikmalari shakllana boshlaydi.

Boshlang'ich sinfda STEM yondashuvining afzalliklari

Boshlang'ich ta'limda STEMni qo'llash quyidagi afzalliklarni beradi:

a) Ilmga bo'lgan qiziqishni shakllantirish

Bolalar tabiatni o'rganishga, tajriba o'tkazishga qiziqishadi. STEM yondashuvi bu qiziqishni ilmiy asosda yo'naltiradi.

b) Abstrakt tushunchalarni vizuallashtirish

STEM texnologiyalari orqali matematik va ilmiy tushunchalar konkret ko'rinishda beriladi – bu esa ularni tushunishni osonlashtiradi.

c) Amaliyotga yo'naltirilganlik

O'quvchilar darsda olgan bilimlarini hayotiy vaziyatlarda qo'llash imkoniga ega bo'ladi.

d) Ko'nikmalarni uyg'un shakllantirish

Bir nechta fanlar integratsiyasi orqali bolalar mantiqiy, tanqidiy va ijodiy fikrlash, texnik savodxonlik, kommunikativ va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini bir vaqtda egallaydi.

Boshlang'ich sinflar uchun mos STEM faoliyat turlari

a) Loyiha asosida o'qitish (PBL – Project-Based Learning)

O'quvchilar kichik guruhlarda ishlaydi, biror muammoga yechim topish uchun loyihalar yaratadi. Masalan, “Ekologik toza maktab bog'chasini loyihalash” kabi.

b) Mini laboratoriya ishlari

Oddiy kimyoviy yoki fizik tajribalarni sinfda o'tkazish (masalan, suv aylanishi, yorug'lik sinishi) orqali nazariy bilimlarni mustahkamlash.

c) Kodlash va robototexnika asoslari

Scratch, LEGO Mindstorms yoki boshqa dasturiy vositalar yordamida dasturlash va konstruktorlik mashg'ulotlari.

d) Matematika va muhandislik integratsiyasi

Masalan, "Ko'prik quramiz" loyihasi orqali o'quvchilar geometriya va fizik qonunlarga asoslangan muhandislik amaliyotini o'zlashtiradilar.

STEM texnologiyalarining ta'lim sifatiga ta'siri

a) O'quvchilar faolligi oshadi

STEM metodikasi bolani darsda passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi.

b) Mustaqil fikrlash rivojlanadi

STEM vazifalari ochiq yakunli bo'lib, o'quvchilar mustaqil qarorlar chiqarishga o'rganadilar.

c) Yuksak natijalarga erishish

Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, STEM asosida o'qitilgan o'quvchilar an'anaviy metodda o'qitilganlardan yuqoriroq natijalarga erishadi.

O'qituvchilarning STEM kompetensiyalarini rivojlantirish

Boshlang'ich sinf o'qituvchilari quyidagi kompetensiyalarga ega bo'lishi lozim:

Fanlararo integratsiyani amalga oshirish malakasi;

Innovatsion texnologiyalarni qo'llash qobiliyati;

Loyiha asosida o'qitish metodikasini bilish;

Dasturlash va texnik vositalar bilan ishlay olish.¹

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinfda STEM texnologiyalarini qo'llash orqali o'quvchilarda zamonaviy ko'nikmalarni shakllantirish, ularda ilm-fanga qiziqishni kuchaytirish, real hayotdagi muammolarga yechim topish qobiliyatlarini rivojlantirish mumkin. Buning uchun esa o'qituvchilarni tayyorlash, texnik imkoniyatlarni kengaytirish va metodik yondashuvni takomillashtirish talab etiladi. STEM – bu faqat to'rt fan emas, balki butun ta'lim jarayonini amaliy, ijodiy va integratsiyalashgan tarzda tashkil etish falsafasidir.

Foydalangan adabiyotlar.

1. Ergasheva G. B. Zamonaviy jamiyatda fan va ta'limning rivojlanishida innovatsion pedagogik texnologiyalarning o'rni //Scientific progress. –2021.
2. Rajabova L. Steam ta'lim dasturi asosida matematika masalalarini yechishning ilg'or usullari //sentr nauchnix publikatsiy (Buxdu. Uz). – 2020. – t. 1. – №. 1.

¹ Rajabova L. Steam ta'lim dasturi asosida matematika masalalarini yechishning ilg'or usullari //sentr nauchnix publikatsiy (Buxdu. Uz). – 2020. – t. 1. – №. 1.

3. Dilnoza Furqatovna Xalilova. (2023). Talabalarda ijtimoiy munosabatlarini rivojlantirishga oid kasbiy kompetentligini takomillashtirishda innovatsion ta'lim muhiti beradigan natijalar. Conferencea
4. Махмудов А. Х., Абдурахмонов З. Б. Таълимда замонавий рақамли технологияларидан фойдаланишнинг ютуқлари ва муаммолари //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. CSPI conference