

STEAM YONDASHUVI ASOSIDA BIOLOGIYA DARSLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

Boboyeva Moxiniso Zoirjon qizi

boboyevamoxiniso@gmail.com

Xudoyberdiyeva Zulxumor Bunyod qizi

zulxumorkhudoyberiyeva0804@gmail.com

Qulmuxammadov Farrux Soxib o‘g‘li

musurmonovxusniddin21@gmail.com

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Biologiya yo‘nalishi 3-bosqich talabalari

Usmonova Ruzixon Bozorovna

boburraxmatov1808@gmail.com

CHDPU Fakultetlararo chet tillar kafedrası o‘qituvchisi

Annotatsiya: *ushbu maqolada STEAM yondashuvi asosida biologiya fanini o‘qitishning metodikasi ko‘rib chiqilgan. STEAM ta‘limi fanlararo integratsiya orqali o‘quvchilarning kreativ fikrlashini, amaliy ko‘nikmalarini va ilmiy tadqiqotlarga qiziqishini oshirishga qaratilgan. Biologiya darslarida interaktiv va innovatsion usullarni qo‘llash orqali o‘quv jarayonini samarali tashkil etish, muammoli vaziyatlarda mustaqil va jamoaviy faoliyatni rivojlantirish imkoniyatlari tahlil qilingan. Maqola ta‘lim jarayonida STEAM prinsiplarini tatbiq etish orqali o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini yaxshilash, shuningdek, ularning ijodiy salohiyatini oshirish bo‘yicha amaliy tavsiyalarni o‘z ichiga oladi.*

Kalit so‘zlar: *STEAM ta‘limi, biologiya darsi, metodika, fanlararo integratsiya, innovatsion ta‘lim, amaliy ko‘nikmalar, kreativ fikrlash, muammoli vaziyatlar, loyiha asosida o‘qitish, interaktiv usullar, ilmiy tadqiqotlar, ta‘lim samaradorligi, o‘quv faoliyati, ijodiy yondashuv, texnologik vositalar.*

STEAM ta‘limini joriy etishning asosiy maqsadi — o‘quvchilarning maktab yoshidan boshlab qiziqishlarini aniqlab, ularning iqtidor va ijodkorlik salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan. Shuningdek, yangiliklarni amaliyotga tatbiq etish orqali ilmiy izlanishlarga intiluvchi, yaratuvchan mutaxassislarni shakllantirishni ta‘minlashdir. Bu yondashuv dunyoni tizimli o‘rganish, atrofdagi jarayonlarni mantiqiy tahlil qilish, ularning o‘zaro bog‘liqligini tushunish hamda o‘ziga yangi va qiziqarli bilimlarni kashf etish imkonini beradi.

Bugungi kunda texnika va axborot almashinuvi tez sur‘atlarda rivojlanib, bolalar ham yanada zukko va bilimdon bo‘lib ulg‘aymoqda. Ular yangi avlod texnologiyalari bilan birga

o‘tib, ta‘lim jarayonida an‘anaviy usullardan tashqari zamonaviy yondashuvlarga ehtiyoj sezilmoqda. Shu sababli, STEAM ta‘lim tizimi kabi innovatsion usullar hozirgi davr talabi hisoblanadi. STEAM nima degan savolga javob beradigan bo‘lsak, bu atama beshta sohani o‘z ichiga oladi: S — Science (tabiiy fanlar), T — Technology (texnologiyalar), E — Engineering (muhandislik), A — Art (san‘at) va M — Mathematics (matematika). STEAM ta‘limi fanlararo integratsiyaga asoslangan bo‘lib, bu sohalarni birlashtirgan holda o‘quv jarayonini tashkil etishga yo‘naltirilgan.

Ta‘lim sohasidagi yangi yondashuvlar nazariya va amaliyotni uyg‘unlashtirish natijasida yuzaga kelgan. STEAM ta‘lim tizimi AQShda shakllangan bo‘lib, dastlab STEM konsepsiyasi (Science — tabiiy fanlar, Technology — texnologiya, Engineering — muhandislik, Mathematics — matematika) asosida rivojlangan. Ba‘zi maktablar o‘z bitiruvchilarining muvaffaqiyatlariga asoslanib, ushbu fanlarni integratsiyalash orqali ta‘lim sifatini oshirishni maqsad qilganlar. Keyinchalik ta‘lim tizimiga san‘at (Art) elementi qo‘shilib, STEAM shakllandi va uning to‘liq ko‘rinishi vujudga keldi. O‘qituvchilar ta‘kidlaydiki, ushbu fanlar bo‘yicha beriladigan bilimlar talabalarni kelajakda yuqori malakali mutaxassis sifatida shakllanishida muhim ahamiyatga ega. Natijada, o‘quvchilar ilmiy bilimlarni nafaqat o‘zlashtiradi, balki ularni amaliyotda qo‘llashga intilishadi[1].

Jahon miqyosida rivojlanayotgan yangi va zamonaviy ta‘lim tizimlaridan ortda qolmaslik maqsadida, yurtimizda ham STEAM ta‘lim tizimi asta-sekin joriy qilinmoqda. Ushbu yondashuv maktab ta‘limini yanada interaktiv, amaliy va fanlararo integratsiyalashgan shaklda tashkil etishga imkon beradi. STEAM ta‘limi o‘quvchilarning ijodkorligini, tanqidiy fikrlashini va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilib, ularni zamonaviy talablar darajasida tayyorlashga yordam beradi. Shu tariqa, STEAM yondashuvi yurtimiz ta‘lim tizimini xalqaro standartlarga moslashtirishda muhim qadam bo‘lib xizmat qilmoqda.

STEM ta‘limining asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

fanlarni alohida emas, balki mavzular bo‘yicha kompleks tarzda o‘qitish;

ilmiy va texnik bilimlarni amaliy hayotda qo‘llash imkoniyati;

tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantirish;

texnika fanlariga bo‘lgan qiziqishni oshirish;

har bir bolaning yoshiga va individual xususiyatlariga moslab, ularning faol ishtirokida texnik ijodkorlik motivatsiyasini rivojlantirish.

STEM ta‘limida **quyidagi jihatlariga ham e‘tibor berish** muhim hisoblanadi:

1. Loyihaviy faoliyatga asoslangan ta‘lim: Biologiya darslarida STEAM yondashuvi doirasida o‘quvchilarni real hayot muammolarini aniqlash va ularga yechim topishga

yo‘naltirilgan loyihalar yaratishga rag‘batlantirish muhim. Masalan, atrof-muhitni muhofaza qilish yoki sog‘lom ovqatlanish mavzularida amaliy tadqiqotlar o‘tkazish.

2. Interfaol texnologiyalardan foydalanish: Biologiya fanini o‘qitishda virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar, 3D modellar va interaktiv taqdimotlardan foydalanish o‘quvchilarning mavzuga qiziqishini oshiradi hamda murakkab tushunchalarni yanada oson tushunishga yordam beradi.

3. Fanlararo integratsiya: Biologiya darslarini matematika, kimyo, texnologiya va san‘at bilan bog‘lab o‘qitish. Masalan, genetik ma‘lumotlarni statistik tahlil qilish yoki biologik jarayonlarning vizual ko‘rinishini san‘at yordamida yaratish.

4. Tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish: O‘quvchilarga biologik jarayonlar yoki hodisalarni tahlil qilish va ularni muayyan vaziyatlarda qo‘llash imkoniyatini beruvchi vazifalar berish.

5. Ochiq savollar va muhokamalar: Dars davomida o‘quvchilarni biologiyaga oid ilmiy va ijtimoiy masalalar bo‘yicha fikr almashishga, bahs-munozaralarda ishtirok etishga rag‘batlantirish.

6. Moslashuvchan dars rejasi: Har bir darsni STEAM tamoyillariga mos ravishda moslash va o‘quvchilarning qiziqish va ehtiyojlariga qarab o‘zgartirish.

7. Baholash tizimi: O‘quvchilarning bilimlarini faqat test va yozma ishlar orqali emas, balki loyihalar, taqdimotlar, guruh ishlari va ijodiy ishlanmalar orqali baholash va boshqalar.

STEAM yondashuvi biologiya fanini o‘qitishda innovatsion va samarali metodika sifatida muhim ahamiyatga ega. Ushbu yondashuv o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Fanlararo integratsiya asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarda biologiyaga bo‘lgan qiziqishni oshiradi, ularni amaliy ko‘nikmalar bilan boyitadi va zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashgan holda tayyorlaydi. Natijada, STEAM ta’limi orqali biologiya darslari nafaqat nazariy bilimlarni, balki hayotiy muammolarni hal etish ko‘nikmalarini shakllantirishga ham imkon beradi. Shu sababli, STEAM yondashuvini joriy etish maktab ta’limining sifatini oshirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, STEAM ta’lim tizimi yangi metod va yondashuvlarga boy bo‘lib, o‘quvchilarni zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirishga xizmat qiladi. Tabiiy fanlarni o‘qitishda innovatsion usullar qo‘llanilib, o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishlari oshiriladi va fanlarni osonroq egallashga imkon yaratiladi. Bugungi kunda yosh avlod texnologiyalarga katta qiziqish bilan qaraydi, shuning uchun STEAM ta’limi orqali ular qiziquvchanlik asosida samarali ta’lim olishadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bybee, R. W. (2013). The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. NSTA Press.
2. Uzoqjonova D.M. Tabiiy fanlarni o‘qitishda STEAM ta’lim tizimi. “Science and education” scientific journal. 4(9). 344-347-bet.
3. Гуломов, Ш. Ж. (2020). STEAM таълими ва унинг мактаб таълим тизимида қўлланилиши. Тошкент: Ўзбекистон миллий университети нашриёти.
4. Ismailova, N. (2022). Integratsiyalashgan yondashuv asosida STEAM ta’limini rivojlantirish. Pedagogika va innovatsiyalar, 4(15), 112-118.
5. OECD. (2019). Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030. OECD Publishing.
6. Yakubov, M. R., & G‘ulomova, Z. T. (2023). Biologiya darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar va STEAM yondashuvi. Ilm-fan va innovatsiyalar, 2(5), 77–82.
7. Karimova, D. (2021). STEAM yondashuvi asosida ta’lim mazmunini yangilashning dolzarb masalalari. Ta’limda innovatsiyalar, 3(9), 45–49.