



O'QUVCHILARNING ILMIY DUNYOQARASHINI SHAKLLANTIRISH. STEAM TA'LIM

Ziyomurodova Dilnavo Gulboyevna
Allanova Nazokat Qayum qizi
Termiz Davlat Pedagogika instituti talabasi
ziyamurodovadilnura@gmail.com

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish jarayonida STEAM ta'limining roli yoritiladi. STEAM yondashuvi orqali o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, ijodiy yondashuv, muammolarni hal qilish va amaliy ko'nikmalar rivojlanishi ilmiy asoslangan holda tushuntiriladi

Kalit so'zlar: STEAM, ilmiy dunyoqarash, ta'lim, integratsiya, muhandislik, texnologiya, kreativ fikrlash

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashi, tafakkuri va bilimni amalda qo'llay olish qobiliyatini shakllantirish muhim vazifalardan biridir. Buni samarali amalga oshirishda STEAM ta'limi – fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika integratsiyasiga asoslangan yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi tez rivojlanayotgan raqamli davrda o'quvchilarning nafaqat bilim olishi, balki bu bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo'llay olishi muhim ahamiyatga ega. Shu nuqtai nazardan, ilmiy dunyoqarashni shakllantirish ta'limning asosiy vazifalaridan biri bo'lib bormoqda. O'quvchilarda borliqni ilmiy asosda anglash, sabab–oqibat aloqalarini tushunish, tahlil qilish va xulosalar chiqara olish malakalarini rivojlantirish zamonaviy metodlar orqali samarali amalga oshiriladi. Shulardan biri – STEAM ta'limidir.

STEAM ta'limi: Mazmuni va ahamiyati STEAM — Science (fan), Technology (texnologiya), Engineering (muhandislik), Arts (san'at) va Mathematics (matematika) sohalarining integratsiyalashgan holda o'qitilishini anglatadi. STEAMning asosiy g'oyasi — fanlarni alohida o'rgatish emas, balki ularning o'zaro bog'liqligini ko'rsatgan holda o'quvchini amaliyotga yo'naltirishdir. Natijada o'quvchi bilimni yodlab emas, balki tushunib, qo'llab, ijod qilib o'rganadi.

STEAM ta'limining ustunliklari:



- O'quvchilarda tanqidiy va mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi.
- Muammolarni tahlil qilish va ijodiy yechim topishga o'rgatadi.
- Guruhda ishlash, muloqot va hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantiradi.
- Real hayotga yaqin tajribalar orqali fanni chuqur o'zlashtirishga yordam beradi.
- Kelajak kasblariga tayyorlaydi: IT, muhandislik, dizayn, robototexnika va boshqalar.

STEAM ta'limi o'quvchilarning bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo'llashiga, texnologik savodxonligini

oshirishga va muammoli vaziyatlarni tahlil qilishga yordam beradi. Integratsiyalashgan darslar orqali

o'quvchi mavzular o'rtasidagi bog'liqlikni ko'radi, o'rganayotgan fanning amaliy ahamiyatini his

qiladi. STEAMning asosiy afzalliklari: - Tanqidiy va mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi.

- Amaliyotga

yo'naltirilgan ta'limni kuchaytiradi. - Loyiha asosida ishlash kompetensiyasini shakllantiradi.

Robototexnika va IT orqali zamonaviy ko'nikmalarni beradi. - Guruhda ishlash, muloqot va

hamkorlikni rivojlantiradi. Ilmiy dunyoqarashning shakllanishi uchun o'quvchi kuzatuv, tajriba, tahlil

va xulosa chiqarish jarayonlarida faol bo'lishi kerak. STEAM yondashuvi aynan shu faoliyat turlarini

birlashtirib, o'quvchini faol tadqiqotchi sifatida shakllantiradi.

Ilmiy dunyoqarash — bu o'quvchilarning tabiat, jamiyat va tafakkur hodisalarini ilmiy faktlar, mantiq va tajriba asosida tushunishidir. Ilmiy dunyoqarashga ega o'quvchi:

- voqealarning sabablarini izlaydi;
- mustaqil fikrlaydi;
- ilmiy asoslangan xulosalar chiqaradi;
- yangilikka ochiq bo'ladi;
- bilishga qiziqadi va doimiy izlanadi.

Ilmiy dunyoqarashni shakllantirishda tajriba, kuzatuv, amaliy mashg'ulotlar, loyiha faoliyati va muammoli vaziyatlar katta ahamiyatga ega. STEAM yondashuvi aynan shu jarayonlarning barchasini qamrab oladi.

STEAM orqali ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish mexanizmlari

1. Tajriba va amaliyotga asoslangan ta'lim

O'quvchilar laboratoriya ishi, tajribalar, loyiha ishlari orqali bilimlarni mustahkamlaydi. Amaliy faoliyat ularda sabab-oqibat munosabatlarini anglashni



osonlashtiradi.

2. Integratsiyalashgan o'qitish

Masalan, fizika darsida “quvvat” mavzusini o'rganayotganda o'quvchi matematik hisob-kitob qiladi (M), texnologiyadan foydalanadi (T), muhandislik vazifasini bajaradi (E) va natijani grafik yoki dizayn shaklida ifodalaydi (A).

3. Muammoli vaziyatlar yaratish

O'quvchi oldiga “Qanday qilib energiyani tejaydigan model yaratish mumkin?” kabi vazifalarni qo'yish uning ilmiy izlanishiga turtki beradi.

4. Robototexnika va IT-loyihalar

Kod yozish, sensorlar bilan ishlash, robot yig'ish – bular o'quvchilarning texnik fikrlashini va ilmiy qarashlarini kengaytiradi.

5. Loyiha asosidagi ta'lim (Project-based learning)

O'quvchi loyiha yaratish jarayonida reja tuzadi, tadqiqot olib boradi, sinovdan o'tkazadi va natijani taqdim etadi – bu esa ilmiy izlanishning kichik modeli hisoblanadi.

STEAM ta'limining o'quvchi shaxsiga ta'siri

- Analitik fikrlash kuchayadi.
- Tashabbuskorlik ortadi.
- Yangilik yaratishga intilish paydo bo'ladi.
- O'z fikrini asoslay olish qobiliyati rivojlanadi.
- Texnologik savodxonlik shakllanadi.
- O'quvchining o'ziga ishonchi oshadi.

Xulosa

STEAM ta'limi zamonaviy pedagogikaning eng samarali yo'nalishlaridan biridir. U o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishga, mavzularni chuqur va ongli o'zlashtirishga, amaliy va ijodiy tafakkurni rivojlantirishga katta hissa qo'shadi. Zamonaviy ta'lim jarayonida STEAM yondashuvini qo'llash o'quvchilarning intellektual rivojini tezlashtiradi va ularni kelajak kasblariga tayyorlaydi. STEAM ta'limi o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishning eng samarali vositalaridan biridir. U nafaqat bilim beradi, balki o'quvchini izlanishga, amaliy faoliyatga, ijodkorlikka va muammoni hal qilishga o'rgatadi. Kelajak kasblariga tayyorlanishda ham STEAM yondashuvi muhim o'rin tutadi.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yakubov M. “STEAM ta’limining nazariy asoslari”, Toshkent, 2021
2. O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim konsepsiyasi, 2020.
3. Beers S. „21st Century Skills and STEAM Integration“, 2018
3. Yakubova N., Karimov A. “STEAM integratsiyasi va zamonaviy ta’lim texnologiyalari”, Toshkent, 2022.
4. John W. Thomas. “A Review of Research on Project-Based Learning”, Autodesk Foundation, 2000.
1. 6. Bybee R. “The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities”, NSTA Press, 2013.
2. 7. Cecil W. “Integrating Arts Into STEM: What It Means for Education”, Journal of Educational Development, 2019.
3. 8. Freeman A. et al. “Horizon Report: 21st Century Learning Framework”, New Media Consortium, 2020.
4. 9. Zohidov S. “Ta’limda innovatsion metodlar va ularning samaradorligi”, O‘zbekiston pedagogika jurnali, 2021.
5. 10. National Research Council. “A Framework for K–12 Science Education”, Washington D.C., 2012.
6. 11. Hadi M. “STEAM-Based Learning for Critical Thinking Skills”, International Journal of Education & Practice, 2020.
7. 12. O‘zbekiston Respublikasi XTV. “Umumiy o‘rta ta’limda STEAM yondashuvini joriy etish bo‘yicha metodik tavsiyalar”, 2023.