

TEXNOLOGIYA FANIDA STEAM TA'LIMIY YONDASHUVINING AHAMIYATI

Majidova Xurriyat Eshmurodovna, Burxonov Rasul Ramilovich

Jizzax davlat pedagogika universiteti, Jizzax, O'zbekiston

E-mail: forishlik0426@bk.ru

Annotatsiya: mamlakatimizda keying besh yilda barcha sohalar kabi ta'lim tizimiga alohida e'tibor qaratildi. Yangi O'zbekistonda – yangicha dunyoqarash davrida “Ta'lim to'g'risida”gi qonunning yangi tahriri qabul qilinib, ta'lim tizimi yangilandi. Zamonaviy ta'lim jarayoniga rivojlangan chet mamlakatlar ta'lim texnologiyalari o'rganilib, mamlakatimiz ta'lim tizimini yanada rivojlantirishga alohida e'tabor qaratilmoqda. Shunday texnologiyalardan biri STEAM va SMART ta'lim texnologiyasidir. Bu texnologiyalarning uzluksiz rivojlanishi talabalarning o'rganish, izlanish va ularga o'zaro ta'sir qilish usullari kunda o'zgartirimoqda. Ushbu maqolada hozirgi kunda dunyo ta'lim tizimida muhim sanaladigan STEAM ta'limining ahamiyati texnologiya fani misolida ko'rib chiqilgan. Texnologiya fanining taraqqiyot tendensiyalari va STEAM ta'limi yo'nalishlarini o'zaro mosligi, amaliy o'qitish jarayonlarida ushbu yondashuning samaradorligiga oid mulohazalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: STEAM, ta'sir, tadqiqot, tendensiya, ijodkorlik.

THE IMPORTANCE OF THE STEAM EDUCATIONAL APPROACH IN TECHNOLOGY

Majidova Khurriyat Eshmurodovna, Burkxonov Rasul Ramilovich

Jizzakh State Pedagogical University, Jizzakh, Uzbekistan

E-mail: forishlik0426@bk.ru

Abstract. in our country, in the following five years, special attention was paid to the educational system, as in all areas. In New Uzbekistan-during a new worldview period, a new revision of the law “On education” was adopted and the educational system was updated. The modern educational process is studied in the educational technologies of developed foreign countries and pays special attention to the further development of the educational system of our country. One such technology is STEAM and SMART educational technology. The continuous development of these technologies is changing the way students learn, research and interact with them in the day. This article examines the importance of STEAM education, which is currently considered important in the world education system, using the example of Technology Science. Reflections on the progress trends in technology science and the compatibility of STEAM education areas, the effectiveness of this approach in practical teaching processes are presented.

Keywords: STEAM, impact, research, trend, creativity.

Bugungi kunda umumiy o'rta ta'lim maktablarida ta'lim olayotgan o'quvchilarda sanoatlashgan mamlakatda ta'lim olishi, yashashi va ishlashi uchun zarur ko'nikmalarni shakllantirish dolzarb masalaga aylanib bormoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari oxirgi 30 yil ichida jamiyatni o'zgartirdi.

Rivojlangan mamlakatlar o'z iqtisodiy imkoniyatlarini hisobga olganda tashqi salbiy ta'sirlarga, rivojlanayotgan mamlakatlar esa ichki salbiy ta'sirlarga qarshi kurashishga ko'proq e'tibor berishadi. O'zbekiston uchun tashqi ta'sirlardan biri ilg'or texnologiyalarni ishlab chiqish va amalga oshirish sohasida ortda qolishdir. Tashqi va ichki salbiy ta'sirlardan himoyalaniish ta'sirlarni bartaraf etish, sanoat rivojlanishining keying bosqichlariga barqaror o'tishning eng muhim omillaridan biri – bu umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan boshqa fanlari qatori texnologiya fanini o'qitishni yangi bosqichga ko'tarishdir. Sanoatda texnologik o'zgarishlarning yangi to'liqlini kutilmoqda, bu esa iqtisodiyotning barcha sohalarini rivojlantirishda innovatsiyalarning rolini kuchaytiradi va ko'plab an'anaviy o'sish omillarining ta'sirini kamaytiradi. Eng yangi avlod texnologiyalarining rivojlanishidagi kechikish milliy iqtisodiyotning raqobatdoshligini pasaytirishi, shuningdek, o'sib borayotgan geosiyosiy raqobat sharoitida uning zaifligini oshirishi mumkin. Xususan, sanoatda kutilayotgan yangi texnologik o'zgarishlar sharoitida umumiy o'rta

ta'lim maktablarida texnologiya fanini o'qitish o'quvchilarda ijodkorlik qobiliyati va mehnat ko'nikmalarini rivojlantirish, ularda maktabdan keyingi ta'lim bosqichi yoki mustaqil hayotga qadam qo'yishda zarur bo'ladigan bazaviy kompetensiyalar va dunyoqarashlarni shakllantirishda asosiy yechim bo'lib xizmat qiladi.

Texnologiya fanini o'zlashtirgan umumiy o'rta ta'lim maktablari bitiruvchilari sanoat sohasining barcha tarmoqlarida xususiy muhandislik, ilmiy tadqiqot va tajriba konstruktorlik bazalarining yanada rivojlanishi, boshqacha qilib aytganda yuqori qiymatli raqobatbardosh sanoat mahsulotlari ishlab chiqarilishida "drayver" rolini bajaradi[4]. Ishlab chiqarish jarayonlari yuqori darajada sanoatlashgan Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya, AQSH, Isroil, Janubiy Koreya, Xitoy Xalq Respublikasi va boshqa rivojlangan davlatlar ta'lim tizimida ham texnologiya fani umumiy ta'limning asosiy bo'g'ini hisoblanib [5], jahon mehnat bozoriga malakali mutaxassislar tayyorlashning muhim bosqichlari va tashkil etuvchilaridan biri deb qaraladi.

Texnologiya fanining amaldagi joriy holati va to'plangan tajribalar tahlili mavjud bo'shliq va kamchiliklardan kelib chiqqan holda, avvalo, texnologiya fanini o'qitishni rivojlantirishning asosiy tendensiyalarini belgilab olish kerak. Bu tendensiyalarga:

- ta'lim sohasi rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ta'lim sohasida me'yorlarni belgilash tajribasidan milliy xususiyatlarni va mamlakatda amalga oshirilayotgan islohotlarni hisobga olgan holda takomillashtirish;
- texnologiya fani Davlat ta'lim standarti talablarining ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash;
- texnologiya fani bo'yicha umumiy o'rta ta'lim muassasalari bitiruvchilariga qo'yiladigan malaka talablarini integratsion yondashuvlar asosida ishlab chiqib amaliyotga tatbiq etish;
- texnologiya fanining Davlat ta'lim standarti, malaka talablari, o'quv dasturlarida o'zaro va boshqa ta'lim tizimlari o'rtasidagi integratsiyani ta'minlash;
- raqobatbardosh variativ o'quv modullarini ishlab chiqish;
- texnologiya fani mazmunini sifat jihatidan yangilash, shuningdek, o'qitish metodikasini takomillashtirish, ta'lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etish [1];
- texnologiya fani maqomi, umumta'lim fanlari bilan o'zaro integratsiyasi va o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirish ishlarini tashkil etish;
- texnologiya fani mazmuni, mustaqil hayotda qo'llash imkoniyati bo'lgan texnologik savodxonlikni, tanqidiy fikrlash va ijodkorlik kompetensiyalarini shakllantirish;
- ta'lim jarayoniga milliy, umuminsoniy va ma'naviy qadriyatlar asosida o'quvchilarni tarbiyalashning samarali shakl, usul va vositalarini keng joriy etish; o'quvchi-yoshlarni tarbiyalash va ularning bandligini ta'minlashda texnologiya fani bo'yicha sinfdan va maktabdan tashqari ta'limning zamonaviy usullari va yo'nalishlarini joriy etish;
- baholashning milliy formati va mezonlari, texnologiyalari, metodikasini yaratish;
- texnologiya ta'limi jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish; o'quv-tarbiya jarayoni samaradorligini va natijaviyligini ta'minlashda innovatsion pedagogik va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini tatbiq etish [2];
- texnologiya fani moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va byudjetdan mablag' bilan ta'minlashning samaradorligini oshirish;
- erkin bozor munosabatlariga va xususiy mulk ustuvorligiga asoslangan iqtisodiyotni rivojlanishi hamda tadbirkorlik, kasanachilik faoliyatini keng joriy qilishda o'quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlarini aniqlash.

Tendensiyalarni amalga oshirishda fanni rivojlantirishning strategik maqsadlari sifatida quyidagilar belgilab olinadi:

- texnologiya fanini mehnat bozori talablari asosida modernizatsiya qilish, ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan barqaror rivojlantirish;

- o'quvchilarda texnik-texnologik hamda texnologik jarayon davomida bajariladigan operatsiyalar yuzasidan olgan bilim, ko'nikma va malakalarini mustaqil amaliy faoliyatida qo'llash, kasb-hunar tanlash, milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida ijtimoiy munosabatlarga kirisha olish, mehnat bozorida zarur bo'ladigan kompetensiyalarni shakllantirish;

- o'quvchilarda texnologik savodxonlik, tanqidiy, kreativ va tizimli fikrlash, mustaqil qaror qabul qila olish [3], o'z intellektual qobiliyatlarini namoyon eta olish va ma'naviy barkamol shaxs sifatida shakllanishi uchun zarur shart-sharoit yaratish.

Hozirgi kunda maktablarda o'qitiladigan texnologiya fani mazmuni esa yuqorida sanab o'tilgan rivojlanish yo'nalishlari mazmunini qamrab olgan. Texnologiya fanining o'qitiladigan yo'nalishlari o'g'il va qiz bolalarning kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. O'qitish jarayonida STEAM ta'limiy yondashuvining ahamiyati esa bugungi kunda dolzarb hisoblanadi.

STEAM ta'limiy yondashuvi o'quvchilarga dunyoni tizimli ravishda o'rganishga, atrofda ro'y berayotgan jarayonlarni mantiqiy mushohada qilishga, ulardagi o'zaro aloqani anglab etishga, o'zi uchun yangi, noodatiy va qiziqarli narsalarni ochishga imkon beradi. Qandaydir yangilikni kutish orqali o'quvchida qiziquvchanlikni rivojlantiradi. O'zi uchun qiziqarli masalani aniqlab olishni, uning yechimini topishning algoritmini ishlab chiqishni, natijalarini tanqidiy baholashni, fikrlashni muhandislik stilini shakllantirishga olib keladi. Jamoaviy faoliyat olib borish ko'nikmalarini shakllantiradi. Bularning barchasi o'quvchi rivojlanishining yuqori bosqichga ko'tarilishini va kelajakda to'g'ri kasb tanlashga zamin yaratadi.

Shunga ko'ra dunyoning ko'pgina mamlakatlarida STEAM ta'limiy yondashuvga katta e'tibor berilmoqda. Jumladan, Evropaning 10 dan ortiq mamlakatlari (Avstriya, Germaniya, Fransiya, Italiya, Niderlandiya, Norvegiya, Angliya, Irlandiya, Ispaniya va boshqalar) milliy strategiya va tashabbuslarida bu hisobga olingan.

STEAM ta'limni amalga oshirish uchun davlat ta'lim standartlariga o'zgartirishlar kiritish lozim. Masalan, bunda AQSH tajribasidan ijodiy ravishda foydalanish mumkin.

Agar ushbu qisqartmani yoysak, quyidagilarni olamiz: STEAM bu — S – science, T – technology, E – engineering, A – art va M – math. Ingliz tilida bu shunday bo'ladi: tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika. Ushbu yo'nalishlar zamonaviy dunyoda eng mashhur bo'lib kelayotganini unutmang. Shuning uchun bugungi kunda STEAM tizimi asosiy tendentsiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM ta'limi yo'nalishi va amaliy yondashuvni qo'llash, shuningdek, barcha beshta sohani yagona ta'lim tizimiga integratsiyalashuviga asoslangan.

STEAMning o'quv samaradorligiga ta'sirining asosiy g'oyasi shundan iboratki, amaliyot nazariy bilimlar singari muhimdir. Ya'ni, o'rganish paytida biz nafaqat miyamiz bilan, balki qo'limiz bilan ham ishlashimiz kerak. Faqat sinf devorlarida o'rganish tez o'zgaruvchan dunyo bilan hamqadam emas. STEAM yondashuvining asosiy farqi shundaki, bolalar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o'rganish uchun ham miyani, ham qo'llarini ishlatadilar. Ular olgan bilimlarni o'zlari "uqib oladilar".

STEAM ta'limi nafaqat o'qitish usuli, balki fikrlash tarzidir. STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'ladilar va darhol undan foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun, ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalaridagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu erda faqat bitta mavzu bo'yicha bilimga tayanish etarli emas.

Yuqoridagi mulohazalardan kelib chiqib umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan texnologiya fanining mazmunida STEAM ta'limiy yondashuvining ahamiyati juda ham muhimligi ko'rinadi. Bu yondashuv amalga oshirish orqali texnologiya fanining ilmiy metodik ta'minotiga ega bo'lish va rivojlantirish zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini doimo rivojlantirib borish, texnologiya fani bilan boshqa fanlarning o'zaro integratsiyasiga erishish va o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirish ishlarini tashkil etish, ta'limning barcha bosqichlarida injenerlik qobiliyati va ijodkorlikni rivojlantirish hamda mustaqil hayotda zarur bo'ladigan mehnat ko'nikmalarini o'zlashtirish, maktabdan keyingi ta'lim bosqichiga yoki mustaqil hayotga qadam qo'yishda zarur bo'ladigan bazaviy kompetensiyalar va dunyoqarashlarni shakllantirish mumkin. Bu esa o'z navbatida kadrlarni tayyorlash, mavjud kadrlar ta'minotini modernizatsiyalash va inson potentsialidan samarali foydalanish uchun keng yo'l ochadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Чемяков, В. Н. STEM - новый подход к инженерному образованию / В. Н. Чемяков, Д. А. Крылов // Вестник Марийского государственного университета. – 2015. – № 5(20). – С. 59-64. – EDN VCEDDV.
2. Кузина, О. В. Методика преподавания русского языка иностранным гражданам как научная дисциплина / О. В. Кузина // Вестник ГГУ. – 2017. – № 5. – С. 57-60. – EDN XZHXBR.
3. Ковальский, В. В. Формирование профессиональной компетентности будущего специалиста в области технологий / В. В. Ковальский, О. Ш. Оразов, А. М. Шарипова // Педагогика: традиции и инновации : сборник материалов XV международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 23 мая 2019 года. – Москва: Научно-издательский центр "Империя", 2019. – С. 96-103. – EDN JLQDHB.
4. <https://tdi.uz/uz/news/351>.
5. <https://znano.ru/media/raamli-tehnologiyalarni-talim-zharayoniga-tatbi-etishning-ustuvor-vazifalari-2711560>.

