



O'QUVCHILARDA INNOVATORLIK KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHDA "STEM YONDASHUVLARI"NING AHAMIYATI

Ahmedov M.M.

FarDU Texnologik ta'lim kafedrası dotsenti

Xojikarimova G.T.

FarDU Texnologik ta'lim kafedrası o'qituvchisi

Madaminova M.E.

FarDU Matematika informatika fakulteti uslubchisi

Tayanch so'zlar: texnologik ta'lim jarayoni, innovatsion jarayon, innovatorlik, STEM yondashuvi, texnologik xarita, tizimli yondashuv, yahlit tizim, boshqaruv texnologiyasi strukturasi, sub'ektlar faoliyatini muvofiqlashtirish mexanizmi.

Ключевые слова: технологический образовательный процесс, инновационный процесс, инновации, STEM-подход, технологическая карта, системный подход, интегрированная система, структура технологии управления, механизм координации деятельности субъектов.

Key words: technological educational process, innovation process, innovation, STEM approach, technological map, system approach, integrated system, structure of management technology, mechanism for coordinating the activities of subjects.

Kirish. Ta'lim tizimida fan sohasidagi olib borilayotgan yangiliklar, texnologik ta'lim jarayonlarni tashkil etuvchi manbaalar va ularni boshqarish faoliyati mehanizmlari, shuningdek, yuqori texnikaviy-texnologik innovatsiyalarning paydo bo'lishi, ahborotlar (kommunikatsiya texnologiyalari vositalari) oqimining tez sur'atlar bilan o'sib borishi hayotning barcha sohalarida to'rtinchi texnologik inqilobni shakllanishini tezlashtirmoqda.

Bugungi kun ta'lim-tarbiya jarayoni muhitida umumiy o'rta ta'lim muassasalarida texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etishga bo'lgan ehtiyoj ko'lamining kengligi, innovatsion xarakterga ega bo'lgan jarayon sifatida tashkil etish lozimligi va hozirgi kun talabi darajasida takomillashtirilishiga yetarli e'tibor qaratilmaetganligi, mazkur tadqiqot ishini o'rganishgaga zaruriyat borligi ushbu mavzuning dolzarb muammosi ekanligidan dalolat beradi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. O'quvchilarning ilm-fanni egallashga ishtiyoqi, ehtiyoji, shuningdek, jamiyatning ijtimoiy-gumanitar, aniq, tabiiy va amaliy fanlarni o'rganishga bo'lgan talablari o'zgarmoqda. Jumladan, o'quvchilarning ilmiy-tadqiqot ishlariga bo'lgan munosabatning takomillashib borishi va texnika taraqqiyoti konseptsiyalari bilan ta'limning integrativ va STEM yondashuvlarini metodik yo'nalishlarga jadal tadbiriq etilishi fan va texnika, shuningdek, ta'lim-tarbiya sohasida muhim burilish yasamoqda.

Postindustrial davrida fan-texnika va sanoat industriyasining takomillashuvi natijasida iqtidorli yoshlarning bilim darajasini rivojlanishi, texnologik ta'lim jarayonlarining takomillashishi hisobiga raqamli inqilob - internet, kompyuter, axborot kommunikatsiya texnologiyalari vositalari paydo bo'ldi, bu esa fan-texnikaning yuqori cho'qqilarni egallashlarini ta'milamoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 sentyabrdagi "2018-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi to'g'risida"gi №PQ-3931- son qarorida ta'lim sifatini yaxshilash va innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etish vazifasi belgilangan. Unga ko'ra ilg'or jahon tajribasiga tayanib, yangi davlat ta'lim standartlari va umumiy o'rta ta'lim o'quv dasturlarini, shu jumladan STEM usulini bosqichma-bosqich joriy etish va takomillashtirish ko'zlangan.

Respublikamizning har bir hududida iqtidorli yoshlarni aniqlash maqsadida Prezident maktablari ochildi, STEM dasturi ishlab chiqildi va o'qitishning STEM yondashuvi innovatsion ta'lim texnologiyalarida o'qitishga ixtisoslashtirildi.

Ma'lumki, STEM - ta'limni real hayot bilan bog'lovchi texnologiya STEM an'anaviy o'qitishga muqobil zamonaviy yondashuv hisoblanadi. O'quvchilar bu fanlarni uyg'unlashgan holda, ular orasidagi bog'lanishlar va amaliy yondashuvga asoslangan holda o'rganadilar. Boshqacha qilib aytganda, STEM - fanlararo integratsiya yondashuvga asoslangan o'qituvchi va o'quvchining hamkorlikdagi ijodiy fikr yuritish faoliyatidan iborat bo'lib, nazariya va amaliyotning birligi tamoyili natijasidir.

Bunday yondashuvlardan maqsad – o'quvchilarga ta'lim-tarbiya berish orqali butun dunyo hamjamiyatini jadal taraqqiy etishi va iqtisodiyot sohasining barqaror rivojlanishini taminlashda maktab, oila va jamoatchilikni jalb qilib, ilmiy savodxonlik, raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashni targ'ib qilishga qaratilgan.

Bugungi kunda butun dunyo maktab o'quvchilarining e'tibori mexatronika, robototexnika, modellashtirish, konstruktsiyalashtirish, dasturlashtirish, 3D-loyihalashtirish va boshqa ko'plab yangiliklarni egallashga qaratilgan.

SHuningdek, o'quvchilarda innovatorlik sifatlarini shakllanib borishi jarayoni barobarida ijodkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish va mehnat malakalari hosil bo'lishi jarayonida paydo bo'ladigan yangi bilimlarni shakllanishi va uni kundalik



faoliyatga tatbiq etish orqali o'quvchilar kompetentligini shakllantirishga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Ushbu ehtiyojlarni paydo bo'lish jarayoni ta'lim mazmunida «Texnologiya» fanining o'rni yuqori ekanligidan dalolat beradi. Bu esa texnologiya fani o'qituvchilarini mustaqil ishlashga, erkin fikrlashga, ijodiy izlanishni rivojlanishiga va ta'lim-tarbiya jarayoni samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Texnologiya fani darslarida o'quvchilarga umummehnat hamda umumkasbiy kompetensiyalari va innovatorlik qobiliyatini shakllantirish, texnologik ta'lim jarayonlarini to'g'ri tashkil etish va uni amaliyotga qo'llash malakalarini rivojlantirish masalalari dolzarb muammo darajasida yechimini topishni nazarda tutadi.

Natijalar. Mazkur maqola umumiy o'rta ta'lim maktablarida texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etish va boshqarish faoliyatini takomillashtirishda STEMning yondashuvlarining ahamiyatini o'rganish maqsad qilib olingan.

Texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etish va boshqarish bir qator vazifalarning bajarilishini, ya'ni mazkur jarayon ishtirokchilariga zaruriy va yetarli shart-sharoitlarni yaratish, ularning faoliyatini tashkil etish, muvofiqlashtirish, nazorat qilish, tahlil qilish va ob'ektiv baholash, shuningdek, mazkur jarayonning samaradorligini ta'minlashga xizmat qiluvchi vositalarni tanlash, ilmiy-metodik mahsulotlar tayyorlash, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va axborot kommunikatsion texnologiyalari vositalari bilan ta'minlash kabi vazifalarni ham amalga oshirishni nazarda tutadi. Demak, texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etish jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalarining to'g'ri joriy etilishi o'qituvchining bu jarayonda asosiy tashkilotchi yoki maslahatchi sifatida faoliyat yuritishiga olib keladi.

Dunyoda pedagogik jarayonlarni tashkil etish va boshqarish menejerlari sifatida pedagoglar tayyorlashda pedagogik xodimlarning boshqaruv faoliyati jarayonlari algoritmi va universal modellarini, shuningdek, boshqaruv strategiyalari, mexanizmlari va innovatsion texnologiyalarini ishlab chiqish amaliyotga tatbiq etish, shuningdek, o'qituvchilar nafaqat pedagogik tajribaga, balki ta'lim va tarbiya jarayonlarini boshqarishning funktsiya va metodlari, ulardan foydalanish masalalari to'liq o'rganilmagan va muammoning ayrim tomonlari e'tiborsiz qoldirilganligini e'tirof etish mumkin.

Global ta'limning asosiy maqsadi barkamol avlodni tarbiyalash, ta'lim tizimini yanada rivojlantirishda o'qituvchining dars jarayonidagi boshqaruv faoliyati kompetentligi darajasi nuqtai nazaridan yondashish zarurati tug' ilmoqda. Bu esa umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisidan yanada yuksak mas'uliyat, o'z ustida mustaqil ishlash va doimiy malakasini oshirib borish bilan o'zining kompetentlik darajasini muntazam ko'tarib borishni taqazo etadi. Jumladan,

umumiy o'рта ta'lim maktablarida texnologik ta'lim jarayonini tashkil etish va boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish bilan bog'liq ilmiy izlanishlar jahonning yetakchi ilmiy markazlari va oliy ta'lim muassasalarida, jumladan London universiteti qoshidagi Ta'lim instituti (Angliya), Kaliforniya va Ogaya universitetlari (AQSH), Vullongog universiteti (Avstraliya), Tokio pedagogika universiteti (Yaponiya), Moskva davlat universiteti boshqaruv kadrlarni tayyorlash o'quv-ilmiy markazida olib borilmoqda.

Hozirgi kunda umumiy o'рта ta'limdagi «Texnologiya» darslarida modernizatsiyalashgan Davlat ta'lim standarti mazmuniga ko'ra o'quvchilar «Texnologiya» faniga oid bir qator bilim, ko'nikma va malakalarni egallashlari ko'zda tutilgan. Unga ko'ra o'quvchilarda texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etish haqida dunyoqarashi, umummehnat faoliyatiga doir bilim, ko'nikma va malakalarga, kasb-hunarlar haqida umumiy tasavvurga ega bo'lishi, xalq xo'jaligi, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohalari to'g'risida bilimlarga ega bo'lishi, turli materiallarga boshlang'ich badiiy ishlov berish ko'nikma va malakkalariga ega bo'lishi, milliy an'analari, urf-odatlarini bilishi, buyumning texnologik haritasini tayyorlash ko'nikmalariga ega bo'lishga oid vazifalarni hal etishga e'tibor qaratilgan.

Yuqorida bayon etilgan fikrlar asosida texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etishda o'qituvchining boshqaruv faoliyatini takomillashtirish, ya'ni texnologiya fani o'qituvchisining kompetentlilik darajasini yanada rivojlantirish masalalarini o'rganish va tahlil etish maqsadga muvofiq ish bo'ladi.

SHuningdek, bugungi kunda o'quvchilar bilim darajasini va ta'lim- tarbiya jarayonlari samaradorligini tizimli yondashuv metodologiyalarisiz ta'minlashni tasavvur qilib bo'lmaydi. Umumiy o'рта ta'lim muassasalarida tashkil etiladigan ta'lim-tarbiyaviy ahamiyat kasb etuvchi barcha jarayonlar yaxlit murakkab pedagogik tizim sifatida o'rganilishi kerak.

Muhokama. Tizimli yondashuv yo'nalishida pedagogik tadqiqotlar olib borgan bir qator olimlar mazkur yondashuvning o'ziga xos jihatlarini quyidagicha keltirishadi:

- tizimlilik va yaxlitlilik shaklidagi komponentlar, o'zaro ta'sir etuvchi qismlar va bo'g'inlarning o'zaro birikishi hamda uning funktsional vazifalarini amalga oshirish va rivojlantirishni ta'minlaydi;
- pedagogik tizimda asosiy komponentlardan biri maqsad bo'lib, unga erishish uchun uslub va vositalar zarur hisoblanadi. Maqsadga erishishda tizim va uning komponentlarining harakati tizim funktsiyasining mohiyatini belgilaydi;
- pedagogik tizimning o'zgarishi ichki ziddiyatlarga bog'liq bo'ladi.



- axborotlarni pedagogik tizimga kelib tushishi va undan qayta uzatilishi tizim komponentlarining o'zaro yoki butun bir tizim bilan hamda tizimning tashqi muhit bilan aloqalari hisoblanadi;
- mavjud bo'lgan, talab etilayotgan va rejalashtirilgan istiqbol tizimlar o'rtasidagi farqni boshqaruv jihatlari belgilaydi.

Texnologik ta'limda pedagogik jarayonlarni tashkil etish va boshqarishda o'quvchilar faolligini ta'minlash va aniq maqsadlarga ko'ra belgilangan vazifalarni bajarishga, ularni motivlashtirish jarayonlarida shaxs-faoliyat yondashuvi muhim hisoblanadi.

Ushbu muammoni yechimini aniqlashda fan o'qituvchisidan texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etish va boshqarish mehanizmini takomillashtirishning ilmiy-metodik asoslarini bilishi lozim.

Texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etishda, o'qituvchining dars jarayonini boshqarish layoqati va kasbiy kompetentlilik darajasiga alohida e'tibor qaratiladi. SHu bilan birga o'qituvchilardan o'z fanini bilish salohiyati, pedagogik tajribasi, ko'nikmalarni shakllanishi va malakalarni hosil bo'lish jarayonida yangi bilimlarni paydo bo'lishi va uni kundalik faoliyatga qo'llash qobiliyati - kompetentligi, ijodkorligi va pedagogik mahoratga ega bo'lishi talab etiladi. SHuningdek, o'qituvchi dars mavzusini bayon etishda innovatsion yondashuvlarga asoslanishi, pedagogik va psixologik sifatlarga ega bo'lishi, shuningdek, zamonaviy talablar asosida o'quvchilar guruhi faoliyatini boshqarish kompetentligi darajasini yuqori bo'lishi talab etiladi.

Demak, o'quvchilarda innovatorlik ko'nikmalarini shakllantirishda, tizimli yondashuvlarning o'quv jarayonidagi ahamiyati, o'quvchilar bilim darajasi va ta'lim muassasalari ta'lim-tarbiya jarayonlari samaradorligi o'rtasidagi aloqadorlik hamda o'zaro bog'liqlik xususiyatlari yaxlit tizim ekan degan hulosaga kelish mumkin.

Yuqorida bayon etilgan fikrlardan quyidagicha hulosaga chiqarish mumkinki, umumiy o'rta ta'lim maktablarida texnologiya fanida texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etish va boshqaruv faoliyatini rivojlantirishda o'quvchilarda innovatorlik ko'nikmalarini shakllantirish barobarida, o'quvchilar bilim darajasini ortishi va ta'lim-tarbiya jarayoni samaradorligini o'rganishda ta'lim jarayonlarini tashkil etuvchi sub'ektlar faoliyatini muvofiqlashtirish orqali o'quvchilarda innovatorlik ko'nikmalarini shakllantirish amalga oshiriladi. Mazkur jarayonni shakllantirishda esa STEM yondashuvlarining ahamiyati alohida ahamiyatga ega.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekistonning yangi tarqiqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PF-6108 Farmoni. T., 2020 yil 6 noyabr.



2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xalq ta'limi sohasidagi ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlash hamda uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4963- Qarori 2021 yil 25 yanvar.

3. Ta'lim menejmenti: qo'llanma / R.X.Djuraev, S.T.Turg'unov. Toshkent "Voriz - Nashriyot" nashriyoti 2006 yil.

4. Pedagogik jarayonlarni tashkil etish va boshqarish texnologiyalari: o'quv qo'llanma / S.T.Turg'unov, L.A.Maxsudova, M.A.Umaralieva, H.M.Tojiboeva. "Sano-standart" nashriyoti 2012 yil.

5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2017 yil 6 apreldagi "Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 187-sonli Qarori

6. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirining 2017 yil 3 iyundagi 190-sonli "Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlari talablari asosida takomillashtirilgan o'quv dasturlarini tasdiqlash va amaliyotga joriy etish to'g'risida"gi buyrug'i

7. O'qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda ta'lim muassasasi rahbarlarining funksional vazifalari: o'quv qo'llanma / S.T.Turg'unov, B.X.Daniyarov, D.M.Otajonova. "Sano-standart" nashriyoti 2011 yil.

8. Axmedov M.M., Teshaboev Z.A., Rajapov V.T. O'qitish jarayonida tashkiliy va innovatsion sinfdars shakllaridan foydalanish. FVPXQTMOI markazi. Usuliy tavsiyanoma. 2021 yil 7 aprel 9-sonli bayonnoma. Mualliflik huquqi. 2022 yil 17 may № 004788.

9. Ahmedov M.M., A.M.Xudoyberdiev, S.M.Ro'zimatova O'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalari va zamonaviy yondashuvlar. / FarDU. Magistratura yo'nalishi 5A11201 – Ta'lim-tarbiya nazariyasi va metodikasi (Texnologik ta'lim) mutaxassisligi o'quv rejasiga kiritilgan Tanlov fani uchun o'quv qo'llanma. Mualliflik huquqi. 2020 yil 25 dekabr № 002875.

10. Ahmedov M.M., Teshaboev Z.A., Xojikarimova G.T. Ta'lim tizimida islohotlar. / Mejdunarodnyy nauchnyy jurnal "Graal nauki" № 4 (Traveny, 9 aprel 2021) Venetsiya, Italiya S.475-477.

11. Karimov I. O'quvchilarning ijodkorlik faoliyatini tashkil etish. //Xalq ta'limi j.,-Toshkent. 2010 yil 4-soni. –B. 58-59.

РЕЗЮМЕ

Ushbu maqolada o'quvchilarda innovatorlik ko'nikmalarini shakllantirish, tizimli yondashuvlar o'quv jarayonidagi ahamiyati, o'quvchilar bilim darajasi va ta'lim muassasalari ta'lim-tarbiya jarayonlari samaradorligi o'rtasidagi aloqadorlik hamda o'zaro bog'liqlik xususiyatlari yaxlit tizim ekanligi e'tirof etilgan. Shuningdek, pedagogik jarayonlarning murakkab – ko'p qirrali tizim sifatidagi loyihasi, texnologik ta'lim jarayoni natijalari bo'yicha boshqaruv texnologiyasi strukturasi va texnologik ta'lim jarayonlarini tashkil etuvchi sub'ektlar faoliyatini muvofiqlashtirish mexanizmini shakllantirishda STEM yondashuvlarining ahamiyati o'rganilgan.

РЕЗЮМЕ

В данной статье рассматривается формирование инновационных умений обучающихся, важность системных подходов в образовательном процессе, взаимосвязь между уровнем знаний обучающихся и эффективностью образовательных процессов образовательных учреждений, а также особенности взаимозависимости признается, что вся система существует. Также подчеркивается значение STEM-подходов в формировании проекта педагогических процессов как сложной многогранной системы, структуры технологии управления результатами технологического процесса образования, механизма координации деятельности субъектов, входящих в состав педагогического процесса. изучены процессы технологического образования.

SUMMARY

This article discusses the formation of innovative skills of students, the importance of systematic approaches in the educational process, the relationship between the level of knowledge of students and the effectiveness of educational processes of educational institutions, as well as the features of interdependence; it is recognized that the whole system exists. The importance of STEM approaches in the formation of the project of pedagogical processes as a complex multifaceted system, the structure of technology for managing the results of the technological process of education, and the mechanism for coordinating the activities of subjects included in the pedagogical process are also emphasized. the processes of technological education have been studied.