



**BOSHLANG'ICH TA'LIMDA  
XALQARO BAHOLASH TAJRIBASI:  
MUAMMO, YECHIMLAR VA  
ISTIQBOLLAR**

**XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN  
MATERIALLARI**

**Buxoro, 2022-yil, 29-mart**

*Бошлангич таълимда халқаро баҳолаш тажрибаси: муаммо, ечимлар ва истиқболлар*

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ  
МАКТАБГАЧА ВА БОШЛАНГИЧ ТАЪЛИМ ФАКУЛЬТЕТИ  
БОШЛАНГИЧ ТАЪЛИМ МЕТОДИКАСИ КАФЕДРАСИ

**БОШЛАНГИЧ ТАЪЛИМДА ХАЛҚАРО  
БАҲОЛАШ ТАЖРИБАСИ: МУАММО, ЕЧИМЛАР  
ВА ИСТИҚБОЛЛАР**

*ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН*

**МАТЕРИАЛЛАРИ**

**2022 йил, 29 марта**

**БУХОРО – 2022**

*Бошлангич таълимда халқаро баҳолаш таъсрибаси: муаммо, ечимлар ва истикболлар*

G.E.Saidova, A.Sh.Qoryog'diyeva. BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARNI MANTIQIY MASALALAR YECHISHDA VATANPARVARLIK RUHIDA TARBIYALASH.....	208
O.R.Ortiqov. MA'NAVIY-MA'RIFIY ISHLAR JARAYONIDA MAFKURAVIY IMMUNITETNI RIVOJLANTIRISHNING TARIXIY ILDIZLARI.....	209
G.E.Saidova, S.F.Sanoqulova. BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIDA IJODIY FIKRLASHNI SHAKLLANTIRISHDAGI AHAMIYATI.....	214
Z. Sh. Nurmamatov, TEXNOLOGIYA FANI O'QITUVCHISINING INNOVATSION FAOLIYATI MODELINI RIVOJLANTIRISH .....	215
J. X. Xayitov. AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI ORQALI YOSH TALABALARNING IJODIY SALOHIYATINI RIVOJLANTIRISH .....	216
Adizova Nodira. TOPONIMLARNING LISONIY-ETIMOLOGIK TASNIFI.....	218
D.N.Xayrullayeva. 1-SINF "ONA TILI VA O'QISH SA VODXONLIGI" DARSALARIDA ETNOPEDAGOGIKA NAMUNALARINI O'RGATISH METODIKASI.....	219
A.Sh. Husenova. BOSHLANG'ICH TA'LIMNI INTEGRATSIYALASHNING METODIK IMKONIYATLARI.....	221
U.Tog'ayeva. LOYIHAVIY TA'LIMDAN FOYDALANISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI .....	223
C.A.Қодирова . БОШЛАНГИЧ СИНФЛАРДА МАСАЛ ЖАНРИНИ ЎРГАНИШДА "ЗАРБУЛМАСАЛ" НИНГ ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ.....	225
Ядгарова Гульбахор. ТАЪЛИМ ВА ТАРБИЯ ЖАРАЁНИДА ЎҚИТУВЧИ КОММУНИКАТИВ КОМПЕТЕНТЛИГИНИНГ АҲАМИЯТИ.....	226
M.M.Tilavova, N. B. Hojiyeva. TEXNOLOGIYA FANIGA OID KO'NIKMALARNI SHAKLLANTIRISHNING USUL VA VOSITALARI.....	228
M.M.Tilavova, M. Alimova. TEXNOLOGIYA DARSALARIDA XORIJ TA'LIM TIZIMIDAN FOYDALANISH.....	230
С.И.Холматова. БОШЛАНГИЧ СИНФЛАРДА ТАЯНЧ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА КИТОБХОНЛИК МАДАНИЯТИНИНГ АҲАМИЯТИ.....	232
K. S. Temirova. SAVOD O'RGATISH DA VRIDA O'QUVCHILARDA NUTQIY KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHNING AHAMIYATI .....	233
S.Muhiddinova. BOSHLANG'ICH TA'LIM JARAYONIDA O'QUVCHILARDA SALOMATLIK MUHITINI YARATISH .....	235
A. Hamroyev, M. Ne'matova. BOSHLANG'ICH TA'LIMDA O'QUVCHILARNING IJODIY FAOLIYATINI TASHKIL ETISH METODIKASI .....	238
N.B.Adizova, N.B. Rajabova. BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINI BADIY ADABIYOTNI HIKOYA QILIB BERISHGA O'RGATISHDA MAXSUS USULLARDAN FOYDALANISH .....	240
Yulduz PO'LOTOVA, Shahnoz HAMROQULOVA. O'ZBEK ALIFBE DARSLIKLARINING YARATILISHIGA ASOS BO'LGAN PEDAGOGIK OMILLAR .....	242
N.X.Asanova. BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINI BADIY VA MA'LUMOTLI MATNLAR USTIDA ISHLASHGA O'RGATISHDA INNOVATSION USULLARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI .....	244
Y. U. Nurova. BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINING MASHG'ULOTLAR DAVOMIDA OG'ZAKI NUTQINI O'STIRISH TEXNALOGIYASI .....	247
M. X. Эшонкулова. ОСНОВЫ КОНСТРУКТИВНОГО ВОСПИТАНИЯ В НАЧАЛЬНОГО И ДОШКОЛЬНЫХ ГРУППАХ .....	249
Y. Po'lotova, Sayyora Karimova. BOSHLANG'ICH SINFDA ONA TILI DARSALARINI INTEGRATSIYALASH IMKONIYATLARI .....	252
Y. Po'lotova. BOSHLANG'ICH SINF ONA TILI VA O'QISH DARSALARIDA AXBOROT-RESURSLARNING INTEGRATSIYASINI TA'MINLASH-METODIK MUAMMO SIFATIDA .....	253
Zarina Homitova, M. Ro'ziyeva. BOSHLANG'ICH SINF O'QISH DARSALARIDA ILG'OR PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH .....	257
X.M.To'rayeva. BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINI FAOLLASHTIRISHDA EVRISTIK METODLARNING IMKONIYATLARI.....	259
Umedjonova Lobar, M. Ro'ziyeva. BOSHLANG'ICH SINF ONA TILI DARSALARIDA TA'LIMIY O'YINLARDAN FOYDALANISH.....	260
Ашуррова Марҳабо. АЛЛОМАЛАР АСАРЛАРИДА МАҶНАВИЙ-АХЛОҚИЙ ТАРБИЯ МАСАЛАЛАРИНИНГ ЁРИТИЛИШИ.....	261

## Бошланг'ич таълимда халқаро баҳолаш тажсрибаси: муаммо, ечимлар ва истиқболлар

ta'lim-tarbiya masalalari bizda biroz muammo tug'dirishi mumkin. Buning uchun ko'r yillik tarixiy tajribamizga suyanishimiz lozim. O'sib kelayotgan yosh avlod qalbida milliy o'yinlarimizga muhabbatni uyg'otishimiz lozim.

bo'lgani kabi o'zbek xalqining ham o'ziga xos o'yinlari bo'lgan. Milliy o'yinlarimiz serharakatligi, chidamlilikka o'rgatuvchi, chiniqtiruvchi harakatlardan tashkil topganligi bilan boshqa xalqlarning o'yinlaridan tubdan farq qiladi. Bu o'yinlarni o'rgatish orqali bolalarni qiziqtirib, bo'sh vaqtlarida o'rtoqlari bilan ushbu o'yinlarni o'ynab, kelajak avlodlarga ham yetkazib borsalar milliyligimiz hech qachon yo'qolmaydi.

Haqiqatdan ham, o'zbek milliy o'yinlari hayotiyligi, xalq tomonidan yaratilganligi uchun ham katta-yu kichik va hatto xotin -qizlar tomonidan ham yoshligidan boshlab sevib o'ynalgan. Ota-bobolarimizning o'z farzandlariga qiyinchiliklar kelganda o'z irodasini yo'qotmaslik, biror-bir hayat zarbalariga duch kelganda qo'rqmay, dadil kelajak tomon harakat qilish lozimligini, og'ir, sertashvish kunlardan keyin, hamda sayllar o'yinlar orqali kayfiyatlarini ko'tarib, tetiklashib kuch to'plaganliklarini bolalarimizga namuna sifatida ko'rsatib va o'rgatib borishimiz kerak. Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev raisligida 2022-yil 28-yanvarda o'tkazilgan muktab ta'limi rivojlantirish masalalari bo'yicha bo'lib o'tgan videoselektorda mamlakat kelajagi, barcha sohalar va loyihibar muvaffaqiyati bilimli insonlarga bog'liq ekanligini ta'kidlab o'tgan. Albatta, bu fikrlar bejiz emas. Kelajak yoshlar qo'lida. Yoshlar bilimli, tarbiyayali, madaniyatli bo'lar ekan biz kelajagimiz buyuk deya baralla aytal olamiz. "Yangi O'zbekiston", "Uchinchi renesans" kabi tushunchalar bekorga kirib kelgani yo'q. Hamma-hammasi ta'lif va tarbiyaga bog'liq. Prezidentimizning quyidagi fikrlari hammamizga tegishli:

"Yosh avlodni tarbiyalash biz uchun eng asosiy vazifadir", "Najot ta'limda, najot tarbiyada, najot bilimda. Ta'limga e'tiborda bir kun emas, bir saat kechiksak bu juda katta ziyon bo'ladi."

Yuqorida fikrlarga asoslanib, o'sib borayotgan avlodning ta'lim-tarbiya tizimini xalqimizning tajribalariga tayangan holda olib borsak, farzandlarimiz ham tarixini, buyuk ajodolarini, ham milliy an'ana va marosimlarini o'rganadi va ularga hurmat ruhida tarbiya topadi deb o'ylayman.

### Foydalilanilgan adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi : Toshkent., "O'zbekiston" , -2021
2. Azimova I., Mavlonova K., Quronov S., Sh.Tursun., Hakimova M.,Baxtiyorova H., "Ona tili va o'qish savodxonligi" 1-sinf uchun darslik, Toshkent:Respublika ta'lif markazi, 2021.
3. Xayrullayeva D.N. "3-4-sinf "Ona tili" darsliklarining tadrijiy taraqqiyoti": monografiya – "Globe Edit" – 2021.

## BOSHLANG'ICH TA'LIMNI INTEGRATSIYALASHNING METODIK IMKONIYATLARI

A.Sh. Husenova,  
BuxDU tayanch doktoranti

*Boshlang'ich sind o'quvchilarida fikrlash qobiliyatining har xil turlarini shakllantirish integratsiyaning negizi hisoblanadi. Mazkur maqolada boshlang'ich sind darslarida integratsiya, xususan ona tili, o'qish, tasviriy san'at, tabiat darslarida integratsiya haqida fikr-mulohazalar bildirildi.*

*Kalit so'zlar: Boshlang'ich ta'lif, integratsiya, o'qituvchi, o'quvchi, o'qish, ona tili, tasviriy san'at, metod.*

*Основой интеграции является формирование у младших школьников различных видов мышления. В этой статье обсуждается интеграция в начальной школе, особенно в области родного языка, чтения, изобразительного искусства и природы.*

*Ключевые слова: начальное образование, интеграция, учитель, ученик, чтение, родной язык, изобразительное искусство, метод.*

*The foundation of integration is the formation of different types of thinking skills in primary school students. This article discusses integration in primary school, especially in mother tongue, reading, fine arts, and nature.*

*Keywords: Primary education, integration, teacher, student, reading, mother tongue, fine arts, method.*

Jamiyatning taraqqiyot darajasi, zamonamizning axborot texnologiyalar asriga aylanishi, yoshlarni har tomonlama yetuk, vaziyatni tezda baholaydigan, har qanday holatda ham to'g'ri va oqilona qaror qabul qila oladigan malakali mutaxassis qilib tayyorlash uchun faqat ana'anaviy usullarga tayanib dars o'tish yetarli emas. Yangi pedagogik va axborot texnologiyalari asosida dars mashg'ulotlarini

integratsiyalab tashkil etish, o'quvchilarni aqlan va jismonan yetuk, ma'naviy dunyoqarashi keng, o'zining sog'lom fikri bilan munosabat bildira oladigan barkamol shaxslarni tarbiyalash imkoniyati keng.

Boshlang'ich maktab ta'lim-tarbiyasini integratsiyalash muammosi nazariya uchun ham, amaliyot uchun ham muhim va dolzarbdir. Boshlang'ich ta'limni integratsiyalash masalasiga keyingi paytda bir qancha yondashishlar bo'ldi: darsni ikki fan o'qituvchisi olib borishi yoki ikki fanni bir darsga birlashtirib, uni bir o'qituvchi tomonidan o'tilishidan to integratsiyalangan kurslar tashkil etish, boshlang'ich ta'lim mazmunini tubdan o'zgartirishgacha. Bunga maktab ham, didaktika va metodika ham tayyor emas. Hozirgi kunda asosini tabiatshunoslik bo'yicha bilimlar tashkil etuvchi integratsiyalangan kurs yaratish muammosi dolzarb bo'lib turibdi. Bular boshqa turdag'i bilimlarni jipslashtiruvchi asosiy vazifani o'z zimmasiga oladi. Bunday yondashish anchadan beri ma'lum va chet el maktablari tajribasida qo'llanilgan. Bunda so'z faqat sinflarda emas, balki umumiylar ta'limning o'rta va tugallovchi bo'g'inlarida yaxlit tushuncha hosil qilish va turli fanlar bo'yicha bilimlami yaqinlashtirish uchun bir butun daslurni tuzish to'g'risida bosh qotirishyapti. Bir-biriga yaqin bo'lgan fanlarni birlashtiruvchi kurslar tashkil etish harakatlari bo'lmoqda. Masalan, matematika va konstruksiyalash, tasviriy san'at va badiiy mehnat. Bu kurslarning samaradorligi to'g'risida xorijlik pedagoglarning ko'p yillik ishlari natijalari bo'yicha baholash mumkin. Zero, integratsiyalangan kurslar chet el maktablari uchun odatiy holga aylangan.

Kichik maktab o'quvchisi atrofидаги оламни бир бутунлигича qабул qилади. Унинг учун tabiatshunoslik, rus tili, ingliz tili, musiqa va boshqa o'quv fanlari nomi emas, balki atrofидаги олам obyektlarining tovushlar, ranglar, hajmlarning turli-tumanligi qiziqarlidir. Bolalarning tabiat va kundalik hayotdagi barcha narsalarning bog'liqligini ko'rishga o'rgatish kerakligini o'qituvchi sezadi, biladi. Shunday ekan, ta'lim integratsiyasi hozirgi zamон talabiga javob berадими? Bu masala qanday yechilishi kerak, uning mohiyati nimada? Ta'limni integratsiyalash fikri xalq ta'limida tabaqalashtirish va individuallashtirish bilan birga muhokama qilina boshlandi. Agar kichik maktab ta'limini tabaqalashtirish asosida kitob, darslik va boshqa adabiyotlar bilan mustaqil ishlashga tayyorgarlik darajasi hamda kichik maktab yoshida qiziqishlarini faol shakllantirishni taqozo etsa, integratsiyaning asosi qilib, turli fanlarni o'rganish obyektlari bo'lgan ba'zi umumiylar tushunchalarini chuqurlashtirish, aniqlashtirish va kengaytirish mumkin. Ta'limni integratsiyalashning asosiy maqsadi - boshlang'ich maktabdayoq tabiat va jamiyat haqida yaxshi tasavvur asoslarini qo'yishi va ulaming rivojlanishi qonunlariga o'z munosabatini shakllantirishdir. Mana shuning uchun kichik maktab o'quvchisi predmet yoki voqealik hodisalaming bir necha tomondan ko'rish muhimdir: mantiqiy va emotsiyonal tomondan, badiiy asarda va ilmiy ommabop maqolada, biolog, so'z ustasi, rassom, musiqachi nuqtayi nazaridan va boshqalar. Asosiy fanlarni o'zlashtirish va olamdag'i bor narsalar qonuniyatlarini tushunishda predmetlar ichidagi va predmetlararo aloqalarini o'rnatish ta'limni integratsiyalashga yondashuvning metodik asosidir. Bunga turli darslar tushunchalariga ko'p marta qaytish, ularni chuqurlashtirish va boyitish, shu yoshta tushunarli bo'lgan muhim belgilarni aniqlash orqali erishish mumkin. Shunday qilib, yaxshi shakllangan tuzilish va o'tkazish tartibiga ega bo'lgan, tarkibiga shu o'quv predmetiga tegishli bo'lgan tushunchalar guruhi kiritilgan har qanday dars integratsiyaga asos qilib olinishi mumkin. Lekin integratsiyalangan darsga boshqa fanlar, boshqa o'quv predmetlar bilan bog'liq tushunchalar tahlil qilinishining natijalari kiritiladi. Masalan, "qish", "sovuuq", "bo'ron" kabi tushunchalar o'qish, rus tili, tabiatshunoslik musiqa, tasviriy san'at darslarida ko'rib chiqiladi. Dars ijodiy, erkin bo'lishi bilan birga, yaxlit, mantiqan ketma-ket, o'ziga xos o'tish metodikasiga ega bo'ladi. Umumiylar ta'limning poydevorini qo'yadigan boshlang'ich ta'limdag'i ko'p tushunchalar tabiatshunoslik, musiqa, tasviriy san'at va boshqalar uchun umumiyyidir. O'qish darsligining deyarli ko'p mavzulari axloqiy tarbiyaga qaratilgan. Ona tili darsligida ham ko'p mashqlar axloqiy tarbiyaga qaratilgan. O'qish va ona tili darslari davomida o'quvchilar so'zdagi harflarni bir-biriga bog'lab yozish, so'z va gaplarni kichik hamda bosh harflarni alifbe kitobida berilgan tartibda yozishga o'rgatiladi.

Hozirgi kunda bir qator o'quv predmetlari uchun umumiylar bo'lgan tushunchalar orasidagi aloqalarini o'rnatish psixologik va metodik asos bo'lgan integratsiyalangan darslar bilimini ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish muhim. Shu bilan birga predmetlararo aloqalar dars tarkibi darajasida o'rgatilishi va zarur o'qitish vositalari bilan ta'minlanishi kerak. Tekshirish davomida o'quv predmetlarini integratsiyalash jarayonida aqliy faoliyatga yordam beruvchi omillar – integratsiyalash uchun fanlarning mazmuniylarini jihatdan birlashishi, o'qituvchi va o'quvchi harakatlarining mos kelishi, bolalarning yosh imkoniyatlarini hisobga olgan holda mazmun, metod, usullarni tanlashdan iborat.

Integrativ darslarni tashkil qilish orqali o'quvchilar bilan munozara qilish, ularni fantaziya qilishga o'rgatish, guruhlararo musobaqalarni tashkil etish, savol-javoblarni uyuştirish mumkin. Bunday zamonaviy dars turlarini qo'llashdan asosiy maqsad - o'quv jarayonida o'quvchilarni faollashtirish, o'quv materialini o'zlashtirisning yuqori darajasiga erishishdan iborat. Ana shunday texnologiya o'quvchilarda dunyonи o'zgacha tasavvur qilishga o'rgatadi, amaliyotni hayot bilan bog'lashga, nazariy qoidalarni so'zma-so'z yodlamaslikka, shaxs va jamiyat uyg'unligini anglashga, fikrlar rang-barangligiga erishishga, nostandard tafakkur qilishga o'rgatadi.

Xulosa qilib aytganda, integratsiyalashgan darslarni tashkil etish bir tomondan dastur talablarini o'zlashtirishga xizmat qilsa, ikkinchi tomondan o'quvchida fanlararo bog'liqlik haqida tasavvur uyg'otadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Mavlonova R.A., Rahmonqulova N.H. Boshlang'ich ta'larning integratsiyalashgan pedagogikasi.-T.: "Ilm ziyo", 2009.-64-98 betlar.
2. Bo'ronova Sh. Ona tili darslarida interfaol metodlardan foydalanish. Uzlusiz ta'lim. 2004. 3-son. - 34-38 betlar.
3. Bikbaeva N., Yangiboeva E. 2-sinf matematika darsligi. -T.: "O'qituvchi", 2008. - 112 bet.
4. Sharipovna K. A. The role of learning activities in the design of teacher activities in the integration of primary school mother tongue lessons //Central Asian journal of literature, philosophy and culture. - 2021. - T. 2. - №. 10. - C. 111-114
5. Husenova A.Sh. Boshlang'ich sind ona tili va o'qish darslarida fanlararo integratsiyaning o'rni. Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi 3-son 2022. -382-384-betlar.

**LOYIHAVIY TA'LIMDAN FOYDALANISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI**  
**U.Tog'ayeva, BuxDU tayanch doktoranti**

*Ushbu maqolada loyihaviy ta'lim, uning kelib chiqishi va bugungi kundagi ahamiyati bayon qilingan.*

**Kalit so'zlar:** metodika, loyiha, loyihalashtirish metodikasi, uslubiy maqsad, didaktik maqsad, muammo, tanqidiy fikrlash.

*В этой статье описывается проектное образование, его происхождение и актуальность сегодня*

**Ключевые слова:** методология, дизайн, методология проектирования, методологическая цель, дидактическая цель, проблема, критическое мышление.

*This article describes project education, its origins, and its relevance today*

**Keywords:** methodology, design, design methodology, methodological goal, didactic goal, problem, critical thinking.

Jahon miqyosida davlat va jamiyat taraqqiyotining harakatlantiruvchi kuchi sifatida qaralayotgan ta'lim mazmunida til va tafakkur uyg'unligiga erishishning innovatsion texnologiyalari orqali ta'lim samaradorligini ta'minlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ayniqsa, Yaponiya, Germaniya, AQSh, Rossiya Federatsiyasi, Kanada kabi dunyoning rivojlangan mamlakatlarining ilmiy markazlarida til ta'limining samaradorligini oshirishning nazariy va amaliy masalalari hamda o'qitishning sifatini oshirish muammosi o'rganilib kelinmoqda. Jumladan, "Innovatsion pedagogik texnologiyalar vositasida o'qitishni tubdan yaxshilash" muammosi BMTning ta'lim, fan va madaniyat masalalariga doir Bitimida ham dolzarb vazifa sifatida belgilangan.

Mamlakatimizda ta'lim sohasini sifat jihatdan jadal rivojlantirish, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash mexanizmini takomillashtirish, soha o'zgarishlari asosida bo'lajak o'qituvchilarni ma'naviy-kasbiy tarbiyalash tizimi komponentlari va tayanch kompetensiyalari mazmunini takomillashtirish masalalariga alohida e'tibor berilmoqda. Yoshlarda ijodiy tafakkur, ijodiy izlanish, mavjud imkoniyatlardan eng maqbulini tanlash, tilimizning boy imkoniyatlaridan nutq sharoitiga ko'ra to'g'ri, o'rinci va samarali foydalanish malaka va ko'nikmalarni singdirish, ularni milliy qadriyatlarmiz, udum va an'analarimiz ruhida tarbiyalashda maktab ona tili kursining tutgan o'rni va imkoniyatlari benihoya kattadir.

Loyihaviy ta'lim pedagogika fanida 300 yildan ortiq vaqt davomida qo'llanilib kelmoqda. Nemis pedagogi M. Knollning tadqiqotiga ko'ra, «loyiha» tushunchasining paydo bo'lishi XVI asrga taalluqli bo'lib, italiyalik me'morlar dastlab ishlatgan. Uni o'quv fani darajasiga chiqarish harakatida o'z faoliyatlarini kasbga aylantirishga urinishlari bilan bog'liq. XVIII asr oxirida muhandislik kasblari paydo