



№5/2026

ANDIJON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

ADPI
Ilmiy xabarnomasi

KIMYO FANINI LOYIHALASHTIRISH TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA O'QITISH METODIKASI

Do'monov Bahrom Muhtarovich

Andijon davlat pedagogika instituti

Annotatsiya.

Mazkur maqolada kimyo oquv fanidan mashg'ulotlarni o'tishda loyihalashirish ta'lim texnologiyalaridan samarali foydalanish o'quvchilarning tabiiy ilmiy savodxonlik darajasini oshirish natijasida o'quvchilar ta'lim yutuqlarini xalqaro baxolash dasturlaru (PISA, TIMPS) talablarida nazariy bilimlari va amaliy mustaqil faoliyat ko'nikmalarini rivojlantirish omili bo'lishi mumkinligi yuzasidan tavsiyalar o'z aksini topgan.

Kalit so'zlar:

kimyo o'quv fani, loyihalash, individual va differentsial yonfashuv, mustaqil ishlash ko'nikmalari, yakka va guruhda ishlash.

Аннотация.

В данной статье представлены рекомендации о том, как эффективное использование образовательных технологий проектирования в обучении химии может способствовать развитию теоретических знаний и практических навыков самостоятельной работы в соответствии с требованиями международных программ оценки образовательных достижений учащихся (PISA, TIMPS) в результате повышения уровня естественнонаучной грамотности учащихся.

Ключевые слова:

химия, проектирование, индивидуальный и дифференцированный подход, навыки самостоятельной работы, индивидуальная и групповая работа.

Abstract.

This article presents recommendations on how the effective use of educational design technologies in chemistry teaching can promote the development of theoretical knowledge and practical skills for independent work in accordance with the requirements of international student assessment programs (PISA, TIMPS) by improving students' scientific literacy.

Keywords:

chemistry, design, individual and differentiated approaches, independent work skills, individual and group work.

Loyihalash texnologiyasi hozirgi kunda AQSH, Buyuk Britaniya, Belgiya, Isroil, Finlandiya, Germaniya, Rossiya, Italiya, Braziliya va Niderlandiya kabi rivojlangan mamlakatlarning ta'lim muassasalarida muvaffaqiyatli qo'llanib kelinmoqda [1]. J.Dyui o'qitishni o'quvchilarning qiziqishi va ehtiyojini hisobga olgan holda o'quvchilarning muayyan maqsadga yo'naltirilgan faoliyatini faollashtirish orqali tashkil etishni taklif etgan. Buning uchun o'quvchilarga o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini amaliyotga qo'llash, ulardan kelgusi hayotda foydalanish yo'llarini ko'rsatish, ya'ni nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'liq holda o'qitish lozimligini uqtirgan. Bu jarayonda o'quvchilar tanish vaziyatdagi ahamiyatga molik muammolarni avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikmalarini amaliyotga qo'llab hal etish orqali yangi bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtiradilar. O'quvchilar muammolarni muvaffaqiyatli hal etishlari uchun o'qituvchi ularga tegishli ko'rsatmalar berishi, foydalaniladigan manbalarni tavsiya etishi, o'qitishdan ko'zlangan natijaga erishish yo'llarini ko'rsatishi, buning uchun muammoni hal etishda o'quvchilarning faoliyatini loyihalashi lozim. Loyihalash texnologiyasining asosiy g'oyasi amaliy yoki nazariy ahamiyatga molik bo'lgan muammoni hal etish jarayonida ko'zlangan natijaga erishishdir. Agar nazariy muammoni loyihalash lozim bo'lsa, uning aniq yechimi, agar amaliy muammo bo'lsa, amaliyotga qo'llash masalasi bo'yicha aniq tavsiyalar ishlab chiqish lozim. O'quvchilar ushbu natijaga erishish uchun mustaqil fikr

yuritish ko'nikmalarini egallagan bo'lishlari, muammoni anglash va uni hal etish yo'llarini izlashlari bu borada avval o'zlashtirgan bilimlaridan foydalanishlari, fanning turli sohalarida izlanishlar olib borishlari, olinajak natijalarni bashorat qilish, turli yechimdagi variantlar ishlab chiqish, sabab-oqibat bog'lanishlarini tasavvur qilishlari zarur. Loyihalash texnologiyasining asosiy mohiyati ma'lum bir muammoli vaziyatni vujudga keltirish orqali o'quvchilarning qiziqishlarini orttirish, loyihalash faoliyatini shakllantirish, ularning tegishli bilimlarni egallashlari, fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish sanaladi.

Loyihalash texnologiyasining asosiy g'oyasi: **"O'rganilayotgan bilim, ko'nikmalar menga nima uchun zarurligi va undan qayerda va qay tarzda foydalanishni bilaman"**. Bu g'oya o'quvchilarning fan asoslarini ongli o'zlashtirishlari, hayotga moslashishlari va mo'ljalni to'g'ri olishlariga yordam beradi. Kimyoni o'qitishda o'qituvchi loyihalash texnologiyasidan o'quvchilarning qiziqishi va qobiliyatlarini hisobga olgan holda nafaqat darsda o'quv muammolarini hal etishda, balki darsdan va sinfdan tashqari ishlarda ham ijodiy muammolarni hal etishda foydalanishi zarur.

Loyihalash texnologiyasidan foydalanish o'quvchilarga individual va differensial yondashish imkonini beradi. Har bir loyiha o'ziga xos xususiyatga ega bo'ladi, shu sababli ular ma'lum belgilariga ko'ra quyidagicha tasniflanadi:

Loyihada ko'zda tutilgan faoliyatning ustunligiga ko'ra: tadqiqot harakteridagi loyihalar; ijodiy harakterdagi loyihalar; rolli loyihalar; amaliy harakterdagi loyihalar; izlanish va mo'ljal olishga mo'ljallangan loyihalar.

Loyihalarning predmeti va mazmuniga ko'ra: bir fan sohasini qamrab olgan loyihalar; fanlararo izlanishni talab etadigan loyihalar.

Loyihalar harakteriga ko'ra: aniq natija olishga mo'ljallangan loyihalar; ko'p yo'nalishli natija olishga mo'ljallangan loyihalar.

Loyihada ishtirok etadigan qatnashchilar soniga ko'ra: yakka tartibdagi loyihalar; ikki o'quvchiga mo'ljallangan loyihalar; o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan loyihalar.

Loyiha ko'lamiga ko'ra: bir sinf o'quvchilariga mo'ljallangan loyihalar; maktab o'quvchilariga mo'ljallangan loyihalar; shahar miqyosida hal etilishi mo'ljallangan loyihalar; mamlakat miqyosida hal etilishi mo'ljallangan loyihalar; dunyo miqyosida hal etilishi mo'ljallangan loyihalar.

Loyiha muddatiga ko'ra: qisqa muddatli; uzoq muddatlilarga ajratiladi.

Tadqiqot harakteridagi loyihalar. Ushbu loyihalarning tuzilishi juda yaxshi ishlangan, jumladan, loyihada ishtirok etadigan qatnashchilar uchun tadqiqot predmeti, dolzarbligi, ijtimoiy ahamiyati, foydalaniladigan metodlar, tadqiqotlar va tajribalar o'tkazish, natijalarni rasmiylashtirish metodlari aniq bo'lishi kerak. Mazkur loyiha mantiqan to'lig'icha ilmiy-tadqiqot muammolariga yaqinlashgan va uning yechimiga mos va bo'ysingan bo'lishi kerak. Loyihaning ushbu turi tadqiqot mavzusining dolzarbligi, tadqiqot muammosining predmeti va ob'ekti, vazifalarning izchil va bosqichma-bosqich aniqlanishi, muammolarni hal etish bo'yicha farazlarni ilgari surish, uni hal etishning tadqiqot o'tkazish va tajribalar qilish yo'llarini ishlab chiqish, olingan natija va xulosalarni muhokama qilish, rasmiylashtirish, tadqiqotni davom ettirish uchun yangi muammolar belgilanishi lozim. Kimyo o'qituvchisi bu toifadagi loyihalardan darsda va sinfdan tashqari mashg'ulotlarning ayrim o'quvchilar bilan olib boriladigan mashg'ulotlarda foydalanishi mumkin [2-5].

“Loyiha” metodi - bu ta’lim oluvchilarning individual yoki guruhlarda belgilangan vaqt davomida, belgilangan mavzu bo’yicha axborot yig’ish, tadqiqot o’tkazish va amalga oshirish ishlarini olib borishidir. Bu metodda ta’lim oluvchilar rejalashtirish, qaror qabul qilish, amalga oshirish, tekshirish va xulosa chiqarish va natijalarni baholash jarayonlarida ishtirok etadilar. Loyiha ishlab chiqish yakka tartibda yoki guruhli bo’lishi mumkin, lekin har bir loyiha o’quv guruhining birgalikdagi faoliyatining muvofiqlashtirilgan natijasidir. Bu jarayonda ta’lim oluvchining vazifasi belgilangan vaqt ichida yangi mahsulotni ishlab chiqish yoki boshqa bir topshiriqning yechimini topishdan iborat. Ta’lim oluvchilar nuqtai-nazaridan topshiriq murakkab bo’lishi va u ta’lim oluvchilardan mavjud bilimlarini boshqa vaziyatlarda qo’llay olishni talab qiladigan topshiriq bo’lishi kerak.

Loyiha o’rganishga xizmat qilishi, nazariy bilimlarni amaliyotga tadbiq etishi, ta’lim oluvchilar tomonidan mustaqil rejalashtirish, tashkillashtirish va amalga oshirish imkoniyatini yarata oladigan bo’lishi kerak.

“Loyiha” metodi bosqichlari

1. O’qituvchi loyiha ishi bo’yicha topshiriqlarni ishlab chiqadi. Ta’lim oluvchilar mustaqil ravishda darslik, sxemalar, tarqatma materiallar asosida topshiriqqa oid ma’lumotlar yig’adilar.

2. Ta’lim oluvchilar mustaqil ravishda ish rejasini ishlab chiqadilar. Ish rejasida ta’lim oluvchilar ish bosqichlarini, ularga ajratilgan vaqt va texnologik ketma-ketligini, material, asbob-uskunalarini rejalashtirishlari lozim.

3. Kichik guruhlar ish rejalarini taqdimot qiladilar. Ta’lim oluvchilar ish rejasiga asosan topshiriqni bajarish bo’yicha qaror qabul qiladilar. Ta’lim oluvchilar o’qituvchi bilan birgalikda qabul qilingan qarorlar bo’yicha erishiladigan natijalarni muhokama qilishadi. Bunda har xil qarorlar taqqoslanib, eng maqbul variant tanlab olinadi. o’qituvchi ta’lim oluvchilar bilan birgalikda “Baholash varaqasi”ni ishlab chiqadi.

4. Ta’lim oluvchilar topshiriqni ish rejasi asosida mustaqil ravishda amalga oshiradilar. Ular individual yoki kichik guruhlarda ishlashlari mumkin.

5. Ta’lim oluvchilar ish natijalarini o’zlarini tekshiradilar. Bundan tashqari kichik guruhlar bir-birlarining ish natijalarini tekshirishga ham jalb etiladilar.

6. Tekshiruv natijalarini “Baholash varaqasi” da qayd etiladi. Ta’lim oluvchi yoki kichik guruhlar hisobot beradilar. Ish yakuni quyidagi shakllarning birida hisobot qilinadi: og’zaki hisobot; materiallarni namoyish qilish orqali hisobot; loyiha ko’rinishidagi yozma hisobot.

7. O’qituvchi ta’lim oluvchilar ish jarayonini va natijalarni birgalikda yakuniy suhbat davomida tahlil qilishadi. O’quv amaliyoti mashg’ulotlarida erishilgan ko’rsatkichlarni me’yoriy ko’rsatkichlar bilan taqqoslaydi. Agarda me’yoriy ko’rsatkichlarga erisha olinmagan bo’lsa, uning sabablari aniqlanadi.

O’qituvchi loyihalash texnologiyasi qo’llashi uchun topshiriqlarni ishlab chiqishi, loyiha ishini dars rejasiga kiritishi, topshiriqni ta’lim oluvchilarning imkoniyatlariga moslashtirib, ularni loyiha ishi bilan tanishtirishi, loyihalash jarayonini kuzatib turishi va topshiriqni mustaqil bajara olishlarini ta’minlanishi lozim.

Kimyo fanidan o’quvchilarni ijodkorlik kobiliyatlarini rivojlantirishda sinfdan va darsdan tashkari ishlarning ahamiyati katta. Bunda o’quvchilarning tadqiqotchilik kobiliyatlariga imkon kengrok bo’ladi. Dasrda olgan bilimlarini ko’nikma va malakalarga o’tishida eng yaxshi vosita hisoblanadi.

11-sinflarning izlanuvchan o'quvchilari uchun zamonaviy va qiziqarli bo'lgan mavzularni tavsiya etish lozim. Taqdim etilgan har qanday loyiha, birinchi qarashda qiyin va zerikarli ko'rinadi. O'quvchi darsda to'plangan tajribaga, bilimga va ko'nikmalarga bog'liq holda loyiha ishini albatta uddalaydi.

Individual tadqiqot loyihasini tanlashda va loyihani bajarishida o'quvchilar rahbarlik qilishi kerak. Agar loyiha ishini bajarishda o'quvchi biror savolga yechim topa olmay qolsa, unda uning qiziqishi so'nishi mumkin. Shunda rahbarligi unga faoliyatini davom ettirishda turtki bo'ladi.

Loyiha ishi o'quvchini nafakat olgan bilimlarini namoyon kilishida, balki kelajakda fanga yangi nuktai nazar bilan karash va yangi istikbollarni ochishiga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. STEM-образование в России и мире. С кем быть? Каким быть? // Качество образования. 2014. № 11. - С. 52-55.

2. Францкевич А.А. Из опыта применения принципов STEM-образования в общеобразовательной школе // Информационные системы и коммуникативные технологии в современном образовательном процессе. XX международная практическая конференция. 2014. - С. 108-111.

3. J.Tolipova. Tabiatshunoslik fanini o'qitishda STEAM yondashuvi. O'quv qo'llanma. Samarqand. 2019. - 136 b.

4. Ю.А. Кузьмина. Формирование исследовательских умений у младших школьников в условиях STEAM-образования. Магистерская диссертация. Тольятти. 2018. - С.193.

5. J. Yakman. STEAM – An Educational Framework to Relate Things To Each Other And Reality. STEAM Education ©/TM® 2019. <https://steamedu.com/k12digest>

Raxmatullayeva Gulnozaxon Mavlanjonovnana

AKSIOLOGIK YONDASHUV ASOSIDA TALABALARDA IJTIMOY-MA'NAVY ODOBNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI (Milliy g'oya, ma'naviyat asoslari va huquq ta'limi yo'nalishi misolida)	78	82
--	----	----

Karimov Xabibullo Shavkatovich

SPORTCHILARNING JISMONIY VA PSIXOLOGIK TAYYORGARLIGINING VOLEYBOL NATIJALARIGA TA'SIRI	83	90
--	----	----

Sobirova Jumagul Erkinjon qizi

FASILITATORLIK SIFATLARINI RIVOJLANTIRISHDA TA'LIM MUHITINING AHAMIYATI	91	99
---	----	----

IJTIMOY-GUMANITAR FANLAR

Bazarov Mirzohid Mirzabahromovich

O'ZBEKISTON MUSIQA MADANIYATI VA SAN'ATINING ASOSIY XUSUSIYATLARI	100	106
---	-----	-----

Odilov Komiljon Furqatjon o'g'li

OILA, TA'LIM MUASSASALARI VA MAHALLA HAMKORLIGIDA YOSHLARNI OMMAVIY MADANIYAT TAHDIDLARIDAN ASRASH MASALALARI	107	115
---	-----	-----

Adusamatov Ozodbek Olimjon o'g'li

YOSHLARDA MA'NAVY IMMUNITET VA MILLIY O'ZLIKNI ANGLASHNI SHAKLLANTIRISH OMILLARI	116	121
--	-----	-----

G'apurova Lola Xamidulla qizi

O'QUVCHILARGA MUSIQIY CHOLG'ULARNI TANISHTIRISH VA IJRO MALAKALARINI RIVOJLANTIRISH	122	128
---	-----	-----

ANIQ VA TABIIY FANLAR

Do'monov Bahrom Muhtarovich

KIMYO FANINI LOYIHALASHTIRISH TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA O'QITISH METODIKASI	129	132
--	-----	-----

Burxonova Munajatkhon Maxamboyevna, Sirojiddin Behzod Arabdjonovich

GENETIKA MASALALARI YECHISH ASOSIDA TALABALARDA TANQIDIY FIKRLASH KO'NIKMASINI SHAKLLANTIRISH METODIKASI	133	139
--	-----	-----

Ubaydullayev Solijon Qodirovich, Tursunov Farxodjon Ermakboyevich, Qo'ychiyeva Mohlaroy Lutfidin qizi

TEXNOLOGIYA TA'LIM DARSLARIDA EKOLOGIK MADANIYATNI RIVOJLANTIRISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR	140	142
--	-----	-----

Rahmonov Mirzoxid Shavkatovich, Umarov Sirojiddin Sayfiddin o'g'li

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI FANINI O'QITISH SAMARADORLIGINI GOOGLE CLASSROOM PLATFORMASI YORDAMIDA TAKOMILLASHTIRISH	143	150
---	-----	-----

Isayev Bohodirjon Makhamatshoyevich

SANOAT KORXONALARINING AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TIZIMLARIDA KIBERHUJURLARNI AVTOMATIK ANIQLASH VA MONITORING QILISH TIZIMINI TADQIQ ETISH VA ISHLAB CHIQUISH	151	154
--	-----	-----

