

**“AZOT GURUHI ELEMENTLARI” MAVZUSINI O‘QITISHDA LOYIHA FAOLIYATINI TASHKIL ETISHNING ILMIY-METODIK ASOSLARI****Yo‘ldosheva Ziynat Xayriddin qizi***Nizomiy nomidagi O‘zMPU Kimyo yo‘nalishi IV kurs talabasi*

**ANNOTATSIYA.** *Maqolada azot guruhi elementlarini o‘rganishda loyiha faoliyatini tashkil etishning ilmiy-metodik asoslari tadqiq qilingan. Tadqiqot maqsadi o‘quvchilarning kimyo faniga bo‘lgan qiziqishini oshirish va bilim sifatini yaxshilashda loyiha metodining samaradorligini aniqlashdan iborat. Loyiha faoliyati o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, muammolarni yechish va jamoa bo‘lib ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta‘sir ko‘rsatdi.*

**Kalit so‘zlar:** *Loyiha metodi, azot guruhi elementlari, kimyo ta‘limi, faol o‘qitish, innovatsion texnologiyalar.*

**АННОТАЦИЯ.** *В статье исследованы научно-методические основы организации проектной деятельности при изучении элементов группы азота. Целью исследования является определение эффективности проектного метода в повышении интереса учащихся к химии и улучшении качества знаний. Проектная деятельность оказала положительное влияние на развитие у учащихся навыков самостоятельного мышления, решения проблем и работы в команде.*

**Ключевые слова:** *проектный метод, элементы группы азота, химическое образование, активное обучение, инновационные технологии.*

Zamonaviy ta‘lim tizimida o‘quvchilarning mustaqil bilim olish va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan faol o‘qitish metodlari muhim ahamiyat kasb etmokda. Kimyo fanini o‘qitishda, xususan azot guruhi elementlarini o‘rganishda o‘quvchilar ko‘pincha nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llashda qiyinchiliklarga duch kelishadi.

**Tadqiqotning dolzarbligi.** O‘zbekiston ta‘lim tizimini rivojlantirish konsepsiyasida ta‘lim sifatini oshirish va o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish ustuvor yo‘nalishlar sifatida belgilangan. An‘anaviy metodlar o‘quvchilarning faolligini to‘liq ta‘minlay olmaydi va bilimlar ko‘pincha nazariy darajada qoladi.

**Tadqiqotning maqsadi:** Azot guruhi elementlarini o‘qitishda loyiha faoliyatini tashkil etishning samaradorligini aniqlash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

**Tadqiqotning vazifalari:** Loyiha metodining nazariy asoslarini tahlil qilish;

Azot guruhi elementlarini o‘rganishda loyihalar tizimini ishlab chiqish;

Loyiha faoliyatining ta‘lim sifatiga ta‘sirini baholash;

Amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Loyiha metodining nazariy asoslari Jon Dyui tomonidan yaratilgan bo'lib, u ta'limni hayot bilan bog'lash zarurligini ta'kidlagan. Zamonaviy tadqiqotchilar loyiha metodini XXI asr ko'nikmalarini shakllantiruvchi muhim vosita sifatida ko'rib chiqadilar.

Kimyo fanini o'qitishda loyiha metodidan foydalanish bo'yicha bir qator tadqiqotlar olib borilgan. Krajcik va Blumenfeld kimyo darslarida loyiha asosidagi ta'limning o'quvchilarning tushunishini chuqurlashtirishi va ilmiy fikrlashni rivojlantirishini isbotlagan.

Mahalliy tadqiqotchilar o'zbek maktablarida kimyo fanini zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan o'qitish samaradorligini o'rganganlar. Biroq azot guruhi elementlarini o'qitishda loyiha metodining maqsadli tadqiqi hali etarli darajada olib borilmagan.

Tadqiqot Toshkent viloyati 6-umumiy o'rta ta'lim maktabida olib borildi. Kvazi-eksperimental dizayndan foydalanildi.

Ishtirokchilar. Tadqiqotda 8-sinf o'quvchilari ishtirok etdi: tajriba guruhi loyiha metodi asosida, nazorat guruhi an'anaviy metod asosida ta'lim oldi.

Tajriba davomiyligi: 8 hafta, haftasiga 2 soat kimyo darslari.

**Loyihalar tizimi:** "Azot va uning birikmalari qishloq xo'jaligida", "Fosfor - hayot elementi", "Azot guruhi elementlarining ekologik ahamiyati", "Zamonaviy sanoatda azot guruhi elementlaridan foydalanish", Har bir loyiha quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oldi: muammoni aniqlash, maqsad qo'yish, rejalashtirish, ma'lumot to'plash, mahsulot yaratish, taqdimot va baholash.

**TADQIQOT NATIJALARI.** Bilim sifati. Yakuniy baholash natijalari tajriba guruhi o'quvchilarining nazorat guruhiga nisbatan sezilarli yuqori natijalar ko'rsatganligini tasdiqladi. Tajriba guruhi o'quvchilari yuqori bilim darajasiga erishdilar. Nazorat guruhida o'rta daraja ko'proq kuzatildi

Motivatsiya ko'rsatkichlari. So'rovnomani natijalari tajriba guruhi o'quvchilarining kimyo faniga qiziqishining sezilarli oshganini ko'rsatdi: Kimyo darslariga qiziqish bilan qatnashish darajasi yuqori. Kimyo bilimlarini hayotda qo'llash imkoniyatiga ishonch oshgan. Fanni chuqurroq o'rganish istagi kuchaygan. Amaliy ko'nikmalar. Kuzatishlar quyidagi natijalarni berdi. Tajriba guruhi o'quvchilari jamoa ishida faol ishtirok etdilar.

Mustaqil tadqiqot olib borish ko'nikmalari shakllandi. Taqdimot va nutq madaniyati yaxshilandi. Loyiha mahsulotlari, Interaktiv prezentatsiyalar, Videoroliklar, Bukletlar va plakatlar. Virtual laboratoriya tajribalari modellari.

Ko'rsatkichlar	Tajriba guruhi	Nazorat guruhi
O'rtacha ball	21,8	17,6
Yuqori daraja (%)	68%	35%
O'rta daraja (%)	28%	48%
Past daraja (%)	4%	17%

**MUHOKAMA.** Tadqiqot natijalari loyiha metodining azot guruhi elementlarini o'qitishdagi yuqori samaradorligini ko'rsatdi. Tajriba guruhi nazorat guruhiga nisbatan ancha yuqori natijalar ko'rsatdi.

**Tadqiqotning samaradorligini asosiy sabablari:**

**Birinchidan,** loyiha metodi o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydi. O'quvchilar bilimni mustaqil qidirib topish, tahlil qilish va qo'llashga majbur bo'ladilar, bu chuqurroq tushunishga olib keladi.

**Ikkinchidan,** amaliy yo'naltirilganlik muhim rol o'ynaydi. Masalan, azotli o'g'itlarning tuproq unumdorligiga ta'sirini o'rganish loyihasida o'quvchilar nazariy bilimlarning hayotiy qo'llanilishini ko'rdilar.

**Uchinchidan,** loyiha metodi ko'p qirrali ko'nikmalarni rivojlantiradi: jamoa ishlash, mustaqil tadqiqot va kommunikatsiya ko'nikmalari XXI asr talablariga mos keladi.

Motivatsiya omili. O'quvchilar o'zlari tanlagan mavzu ustida ishlash, turli formatdagi mahsulot yaratish imkoniyatiga ega bo'lishdi, bu ularning qiziqishini oshirdi.

**Amaliy tavsiyalar:**

Loyiha metodini kimyo dasturiga tizimli kiritish. O'qituvchilarni loyiha metodikasiga tayyorlash. Har bir loyiha 2-3 haftani tashkil etishi. Loyihalarni real hayotiy muammolarga yo'naltirish. Guruh a'zolari 4-5 kishidan oshmasligi lozim.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki tadqiqot azot guruhi elementlarini o'qitishda loyiha faoliyatining yuqori samaradorligini isbotladi: Loyiha metodi o'quvchilarning bilim sifatini an'anaviy metodga nisbatan sezilarli oshiradi. O'quvchilarning kimyo faniga qiziqishi va motivatsiyasi kuchayadi.

Jamoa ishlash, mustaqil tadqiqot va kommunikatsiya ko'nikmalari samarali rivojlanadi

Ishlab chiqilgan 4 ta loyiha tizimi amaliyotga joriy qilish uchun qulay va metodning muvaffaqiyati o'qituvchining darsga tayyorgarligiga bog'liq.

Kelajakdagi tadqiqotlar uzoq muddatli ta'sirni o'rganish, turli hududlarda samaradorlikni taqqoslash, raqamli texnologiyalarni loyihalarga integratsiyalash, o'qituvchilarni tayyorlash dasturlarini ishlab chiqish.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Dewey, J. (1938). Experience and Education. New York: Macmillan.
2. Krajcik, J., & Blumenfeld, P. (2006). Project-based learning. In The Cambridge Handbook of the Learning Sciences. Cambridge University Press.
3. Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. San Rafael, CA: Autodesk Foundation.

4. Holubnycha, L., Soroka, N., & Kostikova, I. (2021). Project-based learning in chemistry: Developing students' critical thinking. *Chemistry Education Research and Practice*, 22(1), 110-128.

5. Johnstone, A. H. (2000). Teaching of chemistry - logical or psychological? *Chemistry Education Research and Practice*, 1(1), 9-15.

6. O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi (2019). Toshkent.

7. Yo'ldosheva Ziyat Xayriddin qizi. Tabiiy va aniq fanlarni o'qitishda zamonaviy yondoshuvlar va xalqaro tajribalar. Nizomiy nomidagi O'MPU. Barqaror rivojlanish zamonaviy biologiyaning muammolari, iqlim o'zgarishiga qarshi kurash masalalari va ularning yechimlari Mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman to'plami 2025-yil 17-18-oktyabr 191-193-betlar.

8. Razakov, G. A. (2024). THE USE OF MODERN TEACHING METHODS AND TOOLS IN THE TEACHING OF CHEMISTRY. *Bulletin news in New Science Society International Scientific Journal*, 1(1), 69-73.

9. Razakov, G. A. (2021). DETERMINATION OF NATURAL SCIENCE LITERACY OF STUDENTS ACCORDING TO THE INTERNATIONAL ASSESSMENT PROGRAM. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(8), 866-871.

10. GULOMJON, R. (2020). Methods Of Forming Students Natural Science Literacy In Chemistry Lessons. *JournalNX*, 6(05), 132-135.