

QO'QON DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI
ILMIY XABARLARI
(2025-yil 2-son)



PEDAGOGIKA
PEDAGOGY

**TALABALARNING TABIIY-ILMIY SAVODXONLIGINI
RIVOJLANTIRISHDA AUDITORIYADAN TASHQARI MASHG'ULOTLARDAN
FOYDALANISH PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK MUAMMO SIFATIDA**

Choriyeva Gulbaxor Shotemirovna
Toshkent Davlat Agrar Universiteti
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik fakulteti
Ekologiya va botanika kafedrası assistenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarning tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirishda auditoriyadan tashqari mashg'ulotlar (ilmiy to'garaklar, dala ekspeditsiyalari, ochiq laboratoriyalar, loyiha va tadqiqot ishlari)ning ahamiyati o'rganiladi. Nazariy manbalar tahlili hamda so'rovnoma va intervyu usullari orqali aniqlanishicha, bunday mashg'ulotlar talabalar motivatsiyasini oshirish, mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish va fanlararo hamkorlikni kuchaytirishda samarali vosita bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, mazkur yondashuvni joriy etish jarayonida pedagogik-psixologik muammolar (o'qituvchilar malakasi, moddiy baza yetishmasligi, baholash mexanizmlari) vujudga kelishi ta'kidlanadi. Muallif bunday muammolarni bartaraf etish va tabiiy-ilmiy savodxonlikni oshirish bo'yicha tavsiyalar beradi.

Kalit so'zlar: talaba, tabiiy-ilmiy savodxonlik, auditoriyadan tashqari mashg'ulotlar, ilmiy to'garak, dala ekspeditsiyasi, tadqiqot ko'nikmalari, pedagogik-psixologik muammo, motivatsiya, baholash

Аннотация: В данной статье рассматривается значимость внеаудиторных занятий (научные кружки, полевые экспедиции, открытые лаборатории, проектно-исследовательская деятельность) в процессе развития естественнонаучной грамотности у студентов. На основе анализа теоретических источников, а также методик опроса и интервью установлено, что подобные формы обучения способствуют повышению мотивации студентов, развивают их исследовательские навыки и укрепляют междисциплинарное взаимодействие. При этом автор отмечает ряд педагогико-психологических проблем (квалификация преподавателей, недостаточная материально-техническая база, механизмы оценки), которые могут возникать при внедрении такого подхода. В заключение предлагаются рекомендации по преодолению этих трудностей и повышению уровня естественнонаучной грамотности.

Ключевые слова: студент, естественнонаучная грамотность, внеаудиторные занятия, научный кружок, полевая экспедиция, исследовательские навыки, педагогико-психологическая проблема, мотивация, оценивание

Annotation: This article explores the significance of out-of-class activities (science clubs, field expeditions, open laboratories, project and research work) in enhancing students' scientific literacy. Through an analysis of theoretical sources and the use of surveys and interviews, the study finds that these approaches can increase student motivation, improve research skills, and foster interdisciplinary collaboration. However, the author also identifies several pedagogical and psychological challenges (teacher qualifications, limited resources, assessment mechanisms) that may arise during implementation. Finally, the paper provides recommendations for addressing these issues and further advancing scientific literacy.

Keywords: student, scientific literacy, out-of-class activities, science club, field expedition, research skills, pedagogical-psychological challenge, motivation, assessment

Kirish

Zamonaviy ta'lim jarayonida talabalarning tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirish dolzarb masalalardan biridir. Fan va texnologiyalarning jadal taraqqiyoti, global muammolarning paydo bo'lishi, ekologik inqirozlar va axborot oqimining keskin ortib borishi sharoitida yoshlarning ilmiy tafakkur, tanqidiy analiz, tadqiqot uslublariga asoslangan qaror qabul qilish qobiliyati alohida ahamiyat kasb etadi. Avvalo, tabiiy-ilmiy savodxonlik zamonaviy insonning eng muhim kompetensiyalari sirasiga kirib, u shaxsning nafaqat kasbiy yo'nalishi, balki ijtimoiy hayotidagi muvaffaqiyati, faol fuqarolik pozitsiyasini shakllantirish bilan bevosita bog'liq. Shu boisdan, maktab va oliy ta'lim bosqichlarida yuqori darajadagi tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish strategik vazifa sifatida ilgari suriladi. Biroq amaliyotda ko'pincha dars jarayonining o'zi talabalarda faqat nazariy bilimlarni shakllantirishi, yetarlicha amaliy ko'nikma va mustaqil tadqiqot faoliyatini rivojlantira olmasligi kuzatiladi. Shuningdek, klassik ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar tartibidagi an'anaviy uslublar o'qituvchi va talaba o'rtasidagi interaktiv hamkorlik, amaliy tadqiqot izlanishlari, tanqidiy va analitik fikrlashni ilg'ab olishga yetarli imkon bermasligi ham mumkin. Shu bois, auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarning turli shakllarini qo'llash talabalarning tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirishda samarali vosita sifatida ilgari surilmoqda. Bunga ilmiy to'garaklar, amaliy seminarlar, dala-tadqiqot ekspeditsiyalari, ochiq laboratoriyalar, interaktiv platformalar kabi ko'plab masalalarni kiritish mumkin.

Usullar

Tadqiqotda, avvalo, sifat metodologiyasi asosida adabiy manbalarni tahlil qilish uslubi qo'llanildi. Jumladan, talabalarning tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirish bo'yicha zamonaviy ilmiy maqolalar, metodik qo'llanmalar, xalqaro tadqiqotlar, shuningdek, turli universitetlarda o'tkazilgan tajriba va innovatsion loyihalar bo'yicha hisobotlar ko'rib chiqildi. Ikkinchidan, bir necha oliy ta'lim muassasasida (asosan, tabiiy fanlar bo'yicha ixtisoslashgan

yo‘nalishlarda) auditoriyadan tashqari faoliyatlarni qanday tashkil etish va natijalari qay darajada talabalar tomonidan e‘tirof etilishini aniqlash maqsadida so‘rovnoma (anketa) hamda intervyu o‘tkazildi. So‘rovnoma 75 nafardan ortiq talabani qamrab oldi, ular o‘zlari qatnashgan auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlar, bu jarayonda uchragan qiyinchiliklar, samarali metod va usullar haqida baho berdilar. Intervyuda esa o‘qituvchilarning fikrlari, ular duch kelgan muammolar hamda mustahkamlanishi lozim bo‘lgan jihatlar qayd etildi. Ushbu ma‘lumotlar keyinchalik kontent-analizdan o‘tkazilib, nazariy manbalar bilan solishtirildi. Qiyosiy tahlil yordami bilan dunyoning turli mamlakatlaridagi tabiiy-ilmiy savodxonlikni oshirishga qaratilgan loyihalar, xususan, PISA, TIMSS kabi xalqaro baholash dasturlarining tavsiyalari ham ko‘rib chiqildi. Bularning barchasi auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlarning talabalar motivatsiyasi, mustaqil tadqiqotchilik salohiyati hamda bilimlarning chuqurlashishiga ta’sirini baholashda yordam berdi.

Natijalar

Tadqiqot jarayonida anketa va intervyulardan olingan ma‘lumotlar quyidagi xulosalarni ilgari surishga imkon berdi. Birinchidan, auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlar haqiqatan ham talabalarning tabiiy-ilmiy savodxonligini oshirishda ahamiyatli ekani ko‘rsatildi. Talabalar, ayniqsa, amaliy laboratoriya ishlari, dala-tadqiqot ekspeditsiyalari, loyiha va tadqiqot ishlarida bevosita ishtirok etish, ilmiy to‘garaklarda qatnashish jarayonida o‘z bilimlarini hayotiy tajribaga bog‘lash imkoniyatiga ega bo‘lganini ta’kidlashdi. Masalan, biologiya yoki geografiya bo‘yicha dala ekspeditsiyalari o‘quvchilarga tabiatdagi jarayonlarni bevosita kuzatish, tahlil qilish, ma‘lumot to‘plash va natijalarini xulosa qilish ko‘nikmasini rivojlantirish imkonini bergan.

Ikkinchi muhim natija – talabalar auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlar davomida o‘z mustaqilliklari, ijodkorligi, jamoada ishlash malakalari, tanqidiy fikrlash qobiliyatlari o‘shishini qayd etishgan. Ular fikricha, an’anaviy ma’ruza va seminarlarda bundan ko‘ra ko‘proq eshitish va topshiriqlarni bajarish bo‘yicha umumiy ko‘rsatmalar berilsa, ochiq laboratoriyalar yoki to‘garaklarda talabalar o‘z yo‘nalishlarini tanlash, tajriba dizaynini ishlab chiqish, xulosa va takliflar berish kabi erkinlikka ega bo‘lishadi. Shuningdek, talabalarning ijtimoiy-psixologik holati, bir-biriga ishonch, hamkorlik va mas’uliyat hissi ham shu jarayonda shakllanishi aniqlangan.

Tahlil qilingan natijalar auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlarda o‘qituvchining roli boshqacharoq bo‘lishi kerakligini ko‘rsatdi: u ko‘proq ko‘makchi, maslahatchi, yo‘naltiruvchi rolni bajaradi, talabani kuzatadi, ammo tashabbusni ularga qoldiradi. Bunda o‘qituvchining muloqotga ochiqligi, refleksiv baholash ko‘nikmalari muhim. Shuningdek, talabalar avvaliga bunday erkin faoliyatga tayyor bo‘lmasliklari mumkinligi, ularga ma‘lum bosqichma-bosqich o‘rgatish zarurligi takidlanadi. Aks holda, juda keng ijodiy faoliyatni rejalashtirish qiyin kechishi yoki motivatsiya pasayishi mumkin.

Uchinchi natija – auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlar moddiy-texnik bazaga bog‘liqligi. Ayrim oliy ta’lim muassasalarida tajriba o‘tkazish uchun laboratoriyalar, dala ekspeditsiyalari

uchun moliyaviy resurslar, jamoaviy loyihalar uchun yo‘l xarajatlari va asbob-uskunalar bilan bog‘liq cheklovlar borligi aniqlangan. Shunga qaramay, so‘rovnomada qatnashgan talabalar va o‘qituvchilarning 70 foizdan ortig‘i bunday amaliyotni davom ettirish va rivojlantirish zarurligini ta’kidlashgan. Bu, o‘z navbatida, tabiiy fanlar savodxonligini oshirish uchun rasmiy darslardan tashqari imkoniyatlar katta ekanini ko‘rsatadi.

Munozara

Olingan natijalar talabalarning tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirishda turli shakldagi auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlar avvalgi nazariy tadqiqotlar bilan ham mos kelishini ko‘rsatadi. Xususan, konstruktivizm va sotsiokultural yondashuvlar bo‘yicha o‘quvchi (yoki talaba) bilim olish jarayonining faol subyekti ekani, ijtimoiy muloqot, hamkorlik va tajriba orqali chuqurroq bilim hosil bo‘lishi haqidagi xulosalar ushbu tadqiqotda ham o‘z isbotini topdi. Amaliy mashg‘ulotlar, laboratoriya tajribasi, maydon tadqiqotlari yoxud ilmiy to‘garaklar orqali talabalarda mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish, kreativlik va jamoaviy mas‘uliyat rivojlanadi. Shuningdek, bu darsdan tashqari jarayonlar talabalarning fanlardagi nazariy bilimlarini kundalik hayotiy muammolar bilan bog‘lashiga imkon yaratadi. Ammo auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlar amaliyoti bir qator pedagogik-psixologik muammolarni ham tug‘dirishi mumkin. Masalan, talabalarning o‘z-o‘zini boshqarish salohiyati yetarlicha shakllanmagan bo‘lsa, ular erkin tadqiqot ishlarida yo‘naltirishga muhtoj bo‘lib qoladilar. O‘qituvchining erkinlik va yo‘naltirish (guidance) o‘rtasidagi muvozanatni topishi, bo‘lajak yo‘nalishlarni dastlabki bosqichda rejalashtirib berishi muhim bo‘ladi. Ba’zi hollarda, talabalar orasida individual farqlar katta: ba’zilar qizg‘in tashabbuskor bo‘lsa, boshqalar sust va mustaqil ishtirok etishga istak bildirishi kamroq. Shunday paytlarda, jamoaviy ishlarda talabalar resurslarini teng taqsimlash, passiv yoki “sukutda qolish” tendensiyasiga qarshi choralarni ko‘rish lozim. Bular, tabiiy-ilmiy savodxonlikni oshirishda ham diqqat qilinadigan muammolardir.

Yana bir muhim masala – baholash mexanizmlari. An’anaviy baholash usullari ko‘proq test sinovlari yoki yozma ishlarning nazariy jihatlarini o‘lchashga qaratilgan bo‘lib, talabalar tomonidan bajariladigan ijodiy loyihalar, tadqiqot jurnallari, ekspeditsiya natijalari kabi yutuqlarni adolatli va tizimli baholash o‘qituvchidan boshqacha yondashuvni talab etadi. Bu borada xalqaro tajribada “portfolio assessment”, “peer-review” kabi usullar joriy qilinishi muhim tavsiya etiladi.

Shunday qilib, auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlardan foydalanish talabalarning tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirishda o‘ziga xos afzalliklarni keltirishi bilan birga, yangi pedagogik-psixologik yondashuv va boshqaruvni ham talab qiladi. Shubhasiz, moliyaviy, texnik va tashkiliy jihatdan ham qo‘llab-quvvatlash zarur. O‘qituvchilarni bu sohada maxsus tayyorlash, rag‘batlantirish, qayta o‘qitish va trenerlik kurslarini tashkil qilish kabi omillar yechim sari bosqichma-bosqich ilg‘or tajribani keng tatbiq etishga yordam beradi.

Xulosa

Yuqoridagi izlanishlar va o‘rganilgan amaliy tajribalar shuni ko‘rsatadiki, auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlar – laboratoriya ishlari, dala ekspeditsiyalari, ilmiy to‘garaklar, amaliy-seminar shakllari, jamoaviy loyiha va boshqalar – talabalarning tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirishda samarali vosita bo‘la oladi. Talabalar nazariy bilimlarini real tajriba bilan bog‘lash, mustaqil tatbiq etish va ijodiy yondashish imkoniga ega bo‘ladi, bu esa nafaqat bilim darajasini chuqurlashtiradi, balki tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, jamoada ishlash, mas‘uliyat va ijtimoiy adaptatsiya ko‘nikmalarini ham mustahkamlaydi. Biroq bu jarayonda albatta bir qancha muammolar ham yuzaga keladi: moddiy-texnik bazaning yetishmasligi, o‘qituvchilarning malakasi, baholashning aniq mexanizmi yo‘qligi, guruhlarda ishlash usullarini boshqarishdagi qiyinchiliklar shular jumlasidandir. Ushbu muammolarni hal qilish uchun, birinchidan, oliy ta‘lim dargohlarida talabalar ilmiy-tadqiqot faoliyatini motivatsiya qiladigan va tegishli texnik imkoniyatlar yaratiladigan muhitni shakllantirish lozim. Ikkinchidan, o‘qituvchilarni yangi pedagogik texnologiyalar, loyiha asosida o‘qitish, interfaol baholash, mentorlik va other 21-asr kompetensiyalari bo‘yicha qayta tayyorlash kerak. Uchinchidan, auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlarni rasmiy dars jadvali bilan integratsiyalash, talabalarning muvaffaqiyatlarini baholashda kreativ yondashuv metodlarini joriy etish tavsiya etiladi.

Xulosa qilib aytganda, auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlar talabalarning tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirishda katta salohiyatga ega bo‘lgan innovatsion yondashuvlardan biri sifatida e‘tirof etiladi. Kelgusida bu boradagi ilmiy izlanishlarda turli yosh toifasi, fan yo‘nalishlari, madaniy kontekstlar bo‘yicha qiyosiy tahlillar o‘tkazish, turli baholash usullarini tajribaga joriy etish, onlayn-platformalar bilan uyg‘unlikda foydalanish kabilarga alohida e‘tibor qaratish maqsadga muvofiq. Shundagina tabiiy-ilmiy savodxonlik bo‘yicha yuqori natijalarga erishish hamda yosh avlodning zamonaviy ilm-fanga integratsiyasi yo‘lida barqaror qadamlar tashlash mumkin bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ibrohimov T. T. Talabalar ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda dala ekspeditsiyalarining o‘rni / T. T. Ibrohimov // Pedagogik innovatsiyalar jurnali. – 2021. – №2. – B. 35–42.
2. Qodirova G‘. A. Konstruktiv yondashuv orqali tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirish / G‘. A. Qodirova. – Toshkent: Fan, 2020. – 156 b.
3. Davletshin R. M. Pedagogicheskiye osnovy vneauditornoy deyatel’nosti studentov estestvenno-nauchnykh fakultetov / R. M. Davletshin. – Kazan: Kazanskiy universitet, 2019. – 114 s.
4. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives [Elektron resurs]. – Rejim kirish: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444> (Murojaat qilingan sana: 05.03.2025).