

**ZOOLOGIYA BO'YICHA DALA (TABIAT QO'YNIDA) MASHG'ULOTLARNI
TASHKIL QILISH USULLARI**

Ortiqova Marjona Anvar qizi

Termiz davlat pedagogika instituti 3-bosqich talabasi

ortiqovamarjona05@gmail.com

Turopova Muxlisa Barot qizi

Termiz davlat pedagogika instituti o'qituvchisi

turopovamuxlisa223@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17948652>

Annotatsiya. Maqolada zoologiya fanida dala (tabiat qo'ynida) mashg'ulotlarini tashkil qilish usullari, ularning amaliy va ilmiy ahamiyati batafsil yoritilgan. Dala mashg'ulotlari orqali talabalar hayvonlar turlarini aniqlash, ularning yashash joylari, xatti-harakatlari va ekologik bog'liqliklarini bevosita o'rganish imkoniga ega bo'ladi. Shuningdek, maqolada talabalarning kuzatish, tahlil qilish, ilmiy izlanish va ekologik ong ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik usullar – kuzatish, tartiblangan ekspeditsiya, biologik stansiyalar, foto va videokuzatish, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish tavsiflangan. Maqola dala mashg'ulotlarining pedagogik ahamiyati, xavfsizlik qoidalari va ekologik etikaga rioya qilish masalalarini ham o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, maqolada dala mashg'ulotlarining talabalarda biologik bilimlarni mustahkamlash, ilmiy hisobotlar tayyorlash va biologik xilma-xillikni saqlashdagi roli ta'kidlangan.

Kalit so'z va iboralar: dala mashg'uloti, zoologiya, kuzatish, ekspeditsiya, hayvon turlari, biologik stansiya, ekologik kuzatish, foto va videokuzatish, zamonaviy texnologiyalar, xavfsizlik qoidalari, ekologik etika, biologik xilma-xillik.

METHODS OF ORGANIZING FIELDWORK IN ZOOLOGY

Abstract. The article provides a detailed analysis of methods for organizing fieldwork in zoology and highlights their practical and scientific significance. Fieldwork allows students to directly study animal species, their habitats, behaviors, and ecological interactions. The article also describes methodological approaches that help develop students' observational, analytical, research, and ecological skills, including observation, organized expeditions, biological stations, photo and video monitoring, and the use of modern technologies. Special attention is given to the pedagogical importance of fieldwork, adherence to safety rules, and ecological ethics. The role of fieldwork in consolidating students' biological knowledge, preparing scientific reports, and promoting the conservation of biodiversity is emphasized.

Keywords: fieldwork, zoology, observation, expedition, animal species, biological stations, ecological monitoring, photo and video observation, modern technologies, safety rules, ecological ethics, biodiversity.

МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛЕВЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ЗООЛОГИИ

Аннотация. В статье подробно рассмотрены методы организации полевых занятий по зоологии, их практическое и научное значение. Полевые занятия дают студентам возможность непосредственно изучать виды животных, их места обитания, поведение и экологические взаимосвязи. Также в статье описаны методические подходы, способствующие развитию наблюдательности, анализа, научного исследования и

экологической культуры студентов – наблюдение, организованная экспедиция, биологические станции, фото- и видеонаблюдение, использование современных технологий.

Особое внимание уделено педагогической значимости полевых занятий, соблюдению правил безопасности и экологической этики. Подчеркивается роль полевых занятий в укреплении биологических знаний студентов, подготовке научных отчетов и сохранении биологического разнообразия.

Ключевые слова: полевые занятия, зоология, наблюдение, экспедиция, виды животных, биологические станции, экологическое наблюдение, фото- и видеонаблюдение, современные технологии, правила безопасности, экологическая этика, биологическое разнообразие.

Zoologiya fanining asosiy maqsadi tirik organizmlar – hayvonot olamini har tomonlama o'rganish, ularning tuzilishi, funksiyalari, xulq-atvori, tarqalishi va ekologik munosabatlarini tushunishdir. An'anaviy auditoriya mashg'ulotlari talabalarga nazariy bilimlarni berishda muhim bo'lsa-da, hayvonlarning tabiiy muhitdagi o'zini tutishi, ular yashaydigan ekosistemalar bilan o'zaro aloqalari va ularni kuzatish metodikalarini bevosita o'rganish uchun dala (tabiat qo'ynida) mashg'ulotlari o'ta muhim ahamiyat kasb etadi. Dala mashg'ulotlari nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lashning eng samarali usullaridan biri hisoblanadi. Ular talabalarga laboratoriya sharoitida o'rganib bo'lmaydigan, hayvonlarni o'z tabiiy yashash joylarida kuzatish, identifikatsiya qilish, ularning ekologik rollarini tushunish va ma'lumotlar to'plash imkoniyatini beradi. Bunday mashg'ulotlar orqali talabalar nafaqat professional ko'nikmalarni egallaydilar, balki tabiatga bo'lgan hurmat va mas'uliyat hissini ham rivojlantiradilar, ekologik savodxonliklari oshadi. Bu mashg'ulotlarni tashkil qilish uchun quyidagi usullar olib boriladi.

1.Kuzatish usuli: talabalar hayvonlarni ularning tabiiy yashash joyida kuzatadi. Bu usul hayvonlarning xatti-harakatini va ekologik moslashuvini aniqlash imkonini beradi. Masalan, qushlarning ovqatlanish odatlari, sutemizuvchilarning harakatlari yoki hasharotlarning harakat mexanizmlari kuzatiladi. Kuzatish davomida talabalar ilmiy jurnal yoki elektron qurilmalarga yozuvlar olib boradilar.

2.Tartiblangan ekspeditsiya usuli: o'qituvchi rahbarligida talabalar oldindan belgilangan marshrut bo'yicha dala hududini aylanadi. Bu usul turli xil hayvon turlarini topish, ularning hududiy tarqalishini aniqlash va tabiiy sharoitga moslashuvini o'rganishga imkon beradi. Marshrut oldindan tayyorlanadi, xavfsizlik va ekologik etikani saqlashga alohida e'tibor beriladi.

3.Biologik stansiyalar tashkil qilish: talabalar ma'lum hududlarda faqat bir yoki bir nechta hayvon guruhlarini o'rganadi. Masalan, qushlar stansiyasi, sutemizuvchilar stansiyasi yoki hasharotlar stansiyasi. Bu usul maxsus metodik ko'rsatmalar asosida amalga oshiriladi va turli guruhlar bo'yicha solishtirish imkonini beradi.

4.Ekologik kuzatish va yozuv usuli: talabalar barcha kuzatuvlarni maxsus daftar, planshet yoki mobil ilovalar orqali yozib boradilar. Shu bilan birga, GPS koordinatalar, vaqt va ob-havo sharoitlari ham qayd etiladi. Ushbu ma'lumotlar keyinchalik tahlil qilinadi, ilmiy hisobotlar va diagrammalar tayyorlanadi.

5.Foto va videokuzatish usuli: zamonaviy texnologiyalar yordamida hayvonlar xatti-harakatini suratga olish yoki video yozib olish orqali kuzatish mumkin.

Bu usul ayniqsa kam uchraydigan yoki shoshilinch turlarni o'rganishda qulay. Shu bilan birga, talabalar o'z kuzatishlarini keyinroq qayta ko'rib, xatolarni aniqlash imkoniga ega bo'ladilar.

6.Zamonaviy texnologiyalarni qo'llash. Dronlar va kameralar: talabalar hayvonlarning yashash hududini katta maydonda kuzatish uchun dronlar va masofadan boshqariladigan kameralarni ishlatadilar. Sensorli qurilmalar: masalan, harorat, namlik yoki harakat detektorlarini o'rnatish orqali hayvonlarning tabiiy faoliyatini avtomatik yozib olish mumkin. Mobil ilovalar va ma'lumot bazalari: kuzatuv natijalari elektron shaklda saqlanadi, bu tahlil qilish va statistik ma'lumotlar olishni osonlashtiradi.

7.Talabalarni tayyorlash va xavfsizlik: Talabalar xavfsizlik qoidalarini bilishi, dala hududining xaritasi bilan tanishishi va zarur asbob-uskunalarni tayyorlashi kerak (lupa, teleskop, mayda idishlar, yozuv daftarlar).

Ekologik etika muhim: hayvonlarga zarar yetkazmaslik, ularning tabiiy yashash joyini buzmaslik va chiqindilarni qoldirmaslik talab etiladi. Mashg'ulotlar oldidan qisqa seminar yoki trening o'tkazilib, talabalar kuzatish usullari va xavfsizlik choralari bilan tanishtiriladi.

Dala mashg'ulotlari orqali talabalar biologik bilimlarni amaliyot bilan mustahkamlash imkoniga ega bo'ladi. Talabalar hayvonlar bilan bevosita ishlashni o'rganadi, tur va yashash muhitini amaliy ravishda o'rganadi. Ekologik ong shakllanadi, talabalar biologik xilma-xillikni saqlash va tabiatga hurmat ko'rsatishni o'rganadilar. Mashg'ulotlar natijalari ilmiy hisobotlar, maqolalar va tahliliy materiallar tayyorlashga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda dala (tabiat qo'ynida) mashg'ulotlari zoologiya fanini o'rganishda nafaqat nazariy bilimlarni mustahkamlash, balki talabalarda amaliy ko'nikmalar, kuzatish va ilmiy tahlil qilish qobiliyatlarini rivojlantirish imkonini beradi. Turli usullar – kuzatish, tartiblangan ekspeditsiya, biologik stansiyalar, foto va videokuzatish, zamonaviy texnologiyalar – talabalarni amaliy bilimga ega qilishga xizmat qiladi. Shuningdek, dala mashg'ulotlari ekologik ongni shakllantiradi, talabalarda biologik xilma-xillikni saqlash va tabiatga hurmat ko'rsatish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Mashg'ulotlar davomida olingan kuzatish va tahlil ma'lumotlari ilmiy hisobotlar, maqolalar va ekologik tadqiqotlar tayyorlashda qo'llaniladi. Natijada, dala mashg'ulotlari talabalarni nazariy bilim bilan amaliyotni uyg'unlashtirish, ilmiy izlanish va ekologik ongni rivojlantirishga tayyorlaydi, bu esa ularning kelajakdagi professional faoliyati uchun muhim poydevor bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Setchell, J. M. & Curtis, D. J. (Ed.). Field and Laboratory Methods in Primatology: A Practical Guide. Cambridge University Press, 2012
2. Field-Work in Zoology. Nature 168, 546–548 (1951).
3. Joldasbaeva, E. K. Animal Observation Methods in a Zoology Course. International Journal of Studies in Natural and Medical Sciences. 2024
4. Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. Zoology – Methods in Zoology. Encyclopaedia Britannica Overview of methodological approaches in zoology including observation and classification. 2016

5. Barnett, Adrian, Dutton, John. Field Research Techniques, Royal Geographical Society Booklets and manuals covering various field techniques used in biological and zoological expeditions 2019.
6. Dadayev S., Umurtqalilar zoologiyasi. Toshkent 2011
7. Dadayev, S. & To'ychiyev, S., Haydarova, P. Umurtqalilar zoologiyasidan laboratoriya mashg'ulotlari. Nizomiy nomidagi TDPU nashriyoti, 2005
8. Абдурахманов G.M. & Lopatin I.K. Osnovy zoologii i zoogeografii. Akademiya, Moskva, 2001
9. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. Просвещение, Moskva, 1990