



Muxiddin DONIYOROV,
TDPU "Biologiya va uni o'qitish metodikasi" kafedrasida o'qituvchisi
E-mail: doniyorovmuxiddin1987@gmail.com

Tibbiyot fanlari nomzodi N.Jo'rayev taqrizi asosida

BIOLOGIYADAN AMALIY MASHG'ULOTLARNI TASHKIL ETISHDA PISA TOPSHIRIQLARIDAN FOYDALANISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Annotatsiya

Ushbu maqola biologiyani o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni bajarish orqali o'rgatish metodikasini takomillashtirish haqida bo'lajak o'qituvchilari uchun foydali maslahatlar berilgan. Bu maqolada amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishning aniq tartibi va qoidalariga muvofiq o'quvchilarning mustaqil o'rganishlarini ta'minlaydi. Biologiya fanini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishda zarur bo'lgan holatlarda, ko'plab qo'llanmalar va darsliklar tayyorlashda ham qo'l keladi. Xulosa qismida maqola haqida umumiy ma'lumotlar va amaliy mashg'ulotni metodikasini o'rganish uchun asosiy usullar va metodlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Amaliy mashg'ulotlar, PISA, o'quv dasturlari, qo'llanmalar, mashg'ulotlar, xalqaro baholash, jihozlar, mustaqil o'rganish, samarali jarayon, aniq tartiblar va qoidalar, biologiya nazariyasi.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАДАЧ PISA ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО БИОЛОГИИ

Аннотация

В данной статье даны полезные советы будущим учителям по совершенствованию методики преподавания путем проведения практических занятий по преподаванию биологии. Настоящая статья обеспечивает самостоятельное обучение студентов в соответствии с конкретным порядком и правилами организации практики. В случаях, когда необходимо организовать практические занятия по преподаванию биологии, также пригодятся многие пособия и учебники.

Ключевые слова: Практические занятия, PISA, учебные программы, пособия, упражнения, международная отсценка, оборудование, независимое обучение, эффективный процесс, четкие процедуры и правила, биологическая теория.

IMPROVING THE METHODOLOGY OF USING PISA TASKS IN ORGANIZING PRACTICAL LESSONS IN BIOLOGY

Annotation

This article provides useful advice for future teachers about improving the teaching methodology by conducting practical exercises in teaching biology. This article ensures independent learning of students in accordance with the specific order and rules of organizing practical training. In cases where it is necessary to organize practical training in the teaching of biology, many manuals and textbooks are also useful. In the conclusion, general information about the article and the main methods and methods for studying the methodology of practical training are given.

Key words: Practical exercises, PISA, curricula, manuals, exercises, international assessment, equipment, independent study, effective process, clear procedures and rules, biological theory.

Kirish. Zamonaviy ta'lim oldiga faqat ma'lum hajmdagi bilimlarni egallash bilan bir qatorda uni tushunish, mantiqiy fikrlash orqali bilimlarni mustaqil egallash hamda uni amaliyotda joriy etish vazifalari ham qo'yiladi. O'quvchi shaxsini ijtimoiy faolligi va amaliy faoliyatga yo'llash uchun umumta'lim maktablari biologiya darslarida PISA topshiriqlaridan foydalanilish muhim ahamiyat egadir.

Maktab biologiya o'quv predmetida o'rin olgan amaliy mashg'ulotlarni to'g'ri tashkil etish, o'quvchilar tomonidan egallangan nazariy bilimlarni bilimlarini amaliy mashg'ulotlarni bajarishda PISA topshiriqlaridan ham foydalanish fanga bo'lgan qiziqishlarni yanada oshirishiga yordam beradi. Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishning aniq tartib va qoidalariga metodik jihatdan yondashish o'quvchilarning faoliyatini tartibga soladi va ishni bosqichma-bosqich bajarishga yo'naltiradi[1].

Biologiya o'qitish jarayonida amaliy mashg'ulotlarni bajarish uchun qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish ham muhim ahamiyatga ega bo'lib, chunki biologiya mavzularini nazariy jihatdan tushunish amaliy mashg'ulotlarni samarali bajarishga imkon beradi.

Amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarning bilish faoliyatini boshqarishda, o'rta qo'yilgan mummoni mazmun

mohiyatiga chuqur kirib borishga imkon beruvchi va samarali jarayondir. Amaliy mashg'ulotlarni bajarish orqali o'quvchilarda amaliy ko'nikma hosil bo'ladi va jarayonni mustaqil amalga oshirish orqali biologiya bilimlarini yanada yaxshilash imkoniga ega bo'ladi.

O'quvchilarning biologiyadan egallagan bilimlarini baholash uchun biron bir sinovlar tashkil etishingiz mumkin. Bu sinovlar o'quvchilarning imkoniyatlariga mos ravishda tuzilishi kerak, shuningdek, sinov topshiriqlari va javoblarning aniqligiga e'tibor qaratish zarur bo'ladi. Amaliy mashg'ulotlarni bajarish uchun malakaviy ko'rinishda tayyorlangan turli xil ko'rgazmali qurollar tayyorlash kerak.

Biologiya fanini o'rganishda amaliy mashg'ulotlar orqali o'quvchilarning turli munozaralarda ishtirok etish va qarorlar qabul qilish qobiliyatlarini rivojlantirishi bilan birga, ularning bilimlarini amaliy mashg'ulotlar orqali oshirishga erishish mumkin. Bu mashg'ulotlar orqali o'quvchilarni bilim olishga imkon beruvchi zamonaviy texnologiyalar va usullardan foydalanish jumladan xalqaro baholash tadqiqotlari topshiriqlarini bajarish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Amaliy mashg'ulotlarda o'quvchilarni bilimlari ish natijalariga qarab baholanadi, shuningdek ularning amaliy mashg'ulotdagi faoliyati va bajargan mashg'ulotlar soni

hisobga olindi. Bu baholar o'quvchilarning o'zlashtirish darajalari va mashg'ulotni bajarishda o'zlashtirgan yutuqlari haqida ma'lumot beradi. Biologiya fanini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikalarining rejalashtirilishi va yangilanishi shart hisoblanadi. Bu usulni o'quvchilarning baho olishlariga qarab yanada yaxshilash va mustaqil o'rganishni ta'minlash uchun amalga oshirishingiz kerak bo'ladi. Umuman olganda, biologiya fanini o'qitishda amaliy mashg'ulotlar va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi o'quvchilarning amaliyotda o'rganishlarini yanada samarali qilish uchun juda muhimdir.

Biologiya fanini o'qitishda metodikasida amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha bir nechta o'quv dasturlari mavjud. Bu dasturlar o'quvchilarga tushuntirish uchun amaliy ko'nikmalarni amalda qo'llash bilan birga biologiyani nazariy jihatdan o'rganishlariga ham yordam beradi.

Biologiya o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi tayyorlash uchun laboratoriya xonalarga ehtiyoj bor. Laboratoriya xonalarining to'liq jihozlanganligi, yetarlicha maddalar, reaktivlar va jihozlar bilan bog'langan holda o'quvchilarning amaliy ishlarini bajarish tartib qoidalarini tushuntirish zarurdir. Biologiyadan amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasiga oid ko'rsatmalar tayyorlash yoki turli mualliflar tomonidan yozilgan qo'llanmalarga o'quvchilar e'tiborini qaratish muhimdir. Biologiya fanini o'rgatishda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi bo'yicha o'quv qo'llanmalar kam. Shu sababli bo'lajak biologiya o'qituvchilari uchun amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish metodikasiga oid bilimlarni chuqur egallashlari lozim. Zaruriyat bo'lganda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha metodik ko'rsatmalarni o'zlarini ishlab chiqishga o'rganishlari kerak [5].

O'quvchilarning ishlab chiqarish amaliyotlarini tashkil qilish va baholash o'quvchilarning mustaqil o'rganishlarini yanada samarali qilish uchun juda muhimdir. Baholashlar o'quvchi yutuqlariga qarab beriladi va ularning yanada yaxshilanishiga yordam beradi. Biologiya fanini amaliy mashg'ulotlari orqali o'rganish metodikasini o'qitishda o'qituvchi juda ko'p ilmiy ma'lumotlarga ega bo'lishlari kerak. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar mavzuga oid asosiy ma'lumotlarni taqdim etadi. Umuman olganda, mavzuga taaluqli qo'shimcha ma'lumotlarni ilovalarning shaxsiy rasmiy saytlari yoki kutubxonalarda topishingiz mumkin.

Biologiya fanini amaliy mashg'ulotlari orqali o'rgatish metodikasi tayyorlashda, quyidagi bosqichlarni amalga oshirish kerak:

- *O'quvchilarning ma'lumotlarini baholash:* Biologiya fanini o'rganayotgan o'quvchilar amaliy mashg'ulotlar uchun to'liq tayyorgarlik ko'rish kerak. Shu sababli, siz o'quvchilarning biologiya bilimlarini baholashga harakat qilishingiz zarur.

- *Mashg'ulotlar va jadvallar tayyorlash:* Biologiya fanini amaliy mashg'ulotlari orqali o'rgatish metodikasini tayyorlashda, o'quvchilarga o'zlashtirishlari uchun yetarlicha sharoit va samarali mashg'ulotlar tayyorlash kerak. Shuningdek, ularni bir nechta amaliy mashg'ulotlarning jadvalariga joylashtirish ham lozim;

- *O'quv qo'llanmalar va darsliklar tayyorlash:* Biologiya fanini o'rgatishda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi tayyorlash uchun ko'plab qo'llanmalar va darsliklardan foydalaniladi. Bo'lajak biologiya o'qituvchisi bu qo'llanmalarni to'plashi va o'quvchilarga tavsiya qilishi kerak bo'ladi;

- *Kerakli jihozlar tayyorlash:* Amaliy mashg'ulotlar va laboratoriyalar o'quvchilarning bilimlarini amaliy jarayonda oshirishlari uchun zarur bo'lgan jihozlar va texnikalardan tashkil topgan holda to'liq jihozlangan bo'lishi lozim;

- *Mashg'ulotlar va laboratoriyalardagi ish jarayonini nazorat qilish:* Biologiya fanini amaliy mashg'ulotlari orqali o'rgatish metodikasi o'rganishda, birinchi navbatda mashg'ulotlar va laboratoriyalarga yo'naltirilgan ishlarni talab darajasida amalga oshirilishi kerak. Bu sababli o'qituvchi vazifasi - amaliy mashg'ulotlar va laboratoriyalarda amalga oshiriladigan ishlarni talab darajada bajarish jarayonini nazorat qilishi kerak;

- *O'quvchilarning yutuqlarini baholash:* O'quvchilarni baholash o'quvchilarning biologiya bilimlarini yanada oshirishiga yordam beradi. Siz o'quvchilarning baholari va yutuqlari haqida yaxshi ma'lumotga ega bo'ling va ularni yanada yaxshilash uchun qo'shimcha maslahatlar bering. Biologiya fanini o'rgatishda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasini tayyorlash jarayoni bir nechta ustunliklarga ega. Bu jarayon orqali siz o'quvchilarning biologiya bilimlarini oshirishlariga yordam berishingiz va ular faoliyatini yanada yaxshilashingiz mumkin.

Amaliy mashg'ulot - maxsus jihozlangan o'quv laboratoriya xonasida olib boriladi, o'qituvchi ishning maqsadini tushuntiradi va o'quvchilarni topshiriqni amaliy bajarishga jalb qiladi, ishning tartibi bilan tanishtiradi. Amaliy mashg'ulotda bajarilishi kerak bo'lgan amallar aniq o'rnatilgan tartibda amalga oshirilishi talab etiladi. Biologiyani fanini chuqur o'rganishda laboratoriya ishlarini olib borishi muhim ahamiyatga ega. Yangi bilim va amaliy konikmalarni shakllantirish, amaliy o'qitish usullaridan foydalanish laboratoriya ishining asosiy mohiyati hisoblanadi. Laboratoriya ishini biologik ob'ektlardan, ko'rgazmali qurollardan, biologik moslamalar va materiallardan mustaqil foydalanish kabi zarur ko'nikmalarni shakllantirish bilan birgalikda nazariy bilimlarni qo'llash, chuqurlashtirish va rivojlantirishga qaratilgan faoliyat deb tarifiqlash mumkin.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish asosan quyidagi bosqichlarda olib boriladi:

1. Amaliy ish yuzasidan vazifalarni belgilash;
2. O'rganilayotgan material yoki ob'ekt tarkibi xususiyatlari haqida malumot va ko'rsatmalar berish.
3. Tajribalarni mustaqil bajarishga o'rgatish.
4. Tajriba yuzasidan olingan natijalarni taxlil qilish, xulosalarni shakllantirish.
5. Olib borilgan tajriba yuzasidan yakuniy xulosa qilish hamda keyingi lamaliy ishishi yuzasidan vazifa berish .

Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etishda o'qituvchi quyidagilarni bajarishi kerak:

1. O'quvchilar bajarishi kerak bo'lgan ishning maqsadi va mazmunini aniq belgilab uni amalda sinab ko'rgan bo'lishi.
2. Amaliy ishni olib borish rejasini tuzib, ishning ketma-ketligini, kirish suhbatining mazmunini, mustaqil ish uchun topshiriqlari yuzasidan ko'rsatmalarni tayyorlagan bo'lishi.
3. Amaliy mashg'ulot uchun zarur bo'lgan barcha jihozlarni oldindan tayyorlagan bo'lishi
4. Dars boshida amaliy ishining topshiriqlari doskaga yozilgan bo'lishi.

Amaliy mashg'ulotda bajargan ishlari daftarda rasmiylashtirib borilishiga o'qituvchi tomonidan korsatma beriladi hamda muntazam nazorat qilib boriladi. O'quvchilar ushbu daftarga amaliy mashg'ulotning mavzusi va maqsadini, kerakli jihozlarning nomini, bajarilgan ishlarning sonini hamda tajriba yuzasidan olingan xulosalarni yozishlari kerak. Tajribadan olingan natijalarni aniq ifodalash uchun jadvaltuziladi va unda ketma-ketlikda bayon etiladi. Bundan tashqari biologiya fanida o'tkazilgan tajribalarning borish sxemasi, obyektlarning rasmiini albomga chizib borilishi ham bilim olishning samarali usullaridan biri hisoblanadi. Sababi o'rganilayotgan o'simliklar, hayvonlarning tashqi va ichki

tuzilishi tasviri chizib borilsa, tasviriy xotira orqali bilimlari mustahkamlanishiga olib keladi

Xulosa va takliflar. Biologiya fanini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi amaliy ko'nikmalarni o'quvchilarning amaliy jarayonida oshirishiga va mustaqil o'rganib borishiga imkon beradi. Bu metodika orqali o'quvchilar biologiyadan nazariy bilimlarni to'liq tushunishlari, amaliy mashg'ulotlarda jarayonlarni amalga oshirishlari va ma'lumotlarni tajribaga solishlari mumkin.

Amaliy mashg'ulotlar va laboratoriyalar o'quvchilarga biologiya bilimlarini oshirish uchun mos muhitni yaratishga

yordam beradi. Ushbu metodika laboratoriyalarni to'liq jihozlangan holda tayyorlash, o'quvchi yutuqlarini baholash va ularning o'rganishlarini yanada samarali tashkil etishga imkon beradi.

Biologiya fanini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi laboratoriyalarda ishlab chiqarishlarni bajarilishi va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishning aniq qoidalar va tartiblari bo'yicha o'quvchilarning mustaqil o'rganishlarini ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida.
2. A.B.Radjiev, A.A.Ismailov, J.R.Narziev, X.P.Ahmedov, G.O.Tog'aveva va bosh O'quvchilar savodxonligini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlar dasturi, qo'llanma, Toshkent, 2019 yil, 62 bet.
3. Doniyorov, M. (2022). methodology of using pisa tasks in teaching biology. *Science and Innovation*, 1(8), 1534-1541.
4. Uzluksiz ta'lim tizimida tadbirkorlik ko'nikmalarini takomillashtirishning ta'lim va tarbiyaviy ahamiyati *Uzluksiz ta'lim Ilmiy-uslubiy jurnal 2023 №2 I.T.Azimov, N.I. Mirzaeva*
5. Normamatovych, D. M. (2023). The significance of the tasks of the pisa international program in the teaching of biological sciences. *American Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 23, 132-138.7.
6. Raxmatov.U.E., Azimov I.T., Tog'aveva G.O. Biologiyadan PISA topshiriqlarini uzluksiz ta'lim jarayoniga tadbiq etish metodikasi. *Uzluksiz ta'lim. Ilmiy – uslubiy jurnal. T., 2020. – № 4–son. – V.17–21.*
7. Doniyorov, M. (2023). "Biologiya darslarida pisa topshiriqlaridan foydalanish". *Biologiyaning Zamonaviy Tendensiyalari: Muammolar va Yechimlar*, 1(5), 789–791. Retrieved from <https://inashr.uz/index.php/bztmy/article/view/4679>.
8. M.Doniyorov. (2022). *METHODOLOGY OF USING PISA TASKS IN TEACHING BIOLOGY*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7436081>
9. Ergashevich, R. U. (2024, January). Methodological principles of professional competence development of the future biology teacher. In *International Scientific and Current Research Conferences* (pp. 1-5).
10. Raxmatov, U. (2024). Integrativ yonashuv asosida biologiyadan masala va mashqlar yechish fanini o'qitishning nazariy asoslari. *News of UzMU journal*, 1(1.2. 1), 178-181.
11. Ergashevich, R. U., & Mamayusufovich, A. S. (2023). Issues of using integrative knowledge in forming students'professional competence.
12. Ergashevich, R. U., Salimovna, P. M., & Mamayusufovich, A. S. (2023). Ways to use pedagogical technologies at the local level in biology lessons. *European International Journal of Pedagogics*, 3(05), 22-29.
13. Kholmurodova, O. S., & Rakhmatov, U. E. (2022). Problems of improving teaching in the process of biological education. *Current research journal of pedagogics*, 3(02), 62-67.
14. Shakhmurova, G. A., Rakhmatov, U. E., & Saidjanova, U. S. A complex of entertaining tasks and exercises on Biology as one means of enhancing the cognitive skills of students. *Asia life sciences*, 30(1), 87-97.
15. S.Jumayev. (2022). Pedagogical foundations of the development of educational and creative activities in the teaching of molecular biology in the continuing education system. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7309412>
16. Increasing students' cognitive activities in biology classes by introducing them to entrepreneurial activities. *European Journal of Humanities and Educational Advancements (EJHEA)* Available Online at: <https://www.scholarzest.com> Vol. 4 No.5, May 2023 ISSN: 2660-5589 I.T.Azimov, N.I. Mirzayeva
17. Shakhmurova, G. A., & Azimov T, R. U. Problem solving from biology (zoology). *Teaching-methodological guidance. Brok Class Servis LLC.*
18. Sukhrobjon Zayniyev. (2023). Methodology of preparing students for international olympiads through solution of problems related to the hardy-weinberg law. *European International Journal of Pedagogics*, 3(05), 16–21. <https://doi.org/10.55640/eijp-03-05-05>
19. Zayniyev, S. "Fan olimpiadalarining tashkil etish mazmuni, tahlili va ta'lim-tarbiyadagi o'rni." *Science and innovation* 1.B8 (2022): 229-234.
20. S.Z.J. (2021). The Importance of Developing Competence In Understanding And Interpreting Processes In Biological Objects Through Problem-Solving And Exercise. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 3(05), 503–507. <https://doi.org/10.37547/tajssei/Volume03Issue05-88>
21. Omonkulov, U. (2024). Iqtidorli o'quvchilar bilan ishlash metodikasi. Ijtimoiy-gumanitar fanlarning dolzarb muammolari/Aktualnye problemy sotsialno-gumanitarnyx nauk/Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 4(2).
22. OMONQULOV, U. B. (2024). Bo'lajak biologiya o'qituvchilarining iqtidorli o'quvchilar bilan ishlashga metodik tayyorlashning konseptual asoslari. *News of UzMU journal*, 1(1.2), 177-180.