



BIOLOGIYAGA OID FANLARDA LABORATORIYA MASHG'ULOTLARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING O'RNI

¹Abdunazarova Zulayho Sharifqulovna

²Boboqulova Nodira Nurmat qizi

³Suyunov G'olib Tufli o'g'li

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

"Tabiiy fanlar" kafedrası

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7882549>

ARTICLE INFO

Received: 24th April 2023

Accepted: 29th April 2023

Online: 30th April 2023

KEY WORDS

Biologiya, metod, interfaol, eksperiment, tushuntirsh-ko'rgazmali metod, eslash metodi, muaammoli bayon, qisman izlanish yoki evristik metod va tadqiqot metodi didaktik materiallar.

ABSTRACT

Bugungi kunda ta'lim olish jarayonida xilma-xil ta'lim metodlaridan foydalanilmoqda. Darsning qiziqarli va rang-barang metodlar orqali yoritilishi barcha muassasalarda zamon talabidir. Ushbu maqolada biologiyaga oid fanlarda laboratoriya mashg'ulotlarida mashg'ulotning sifatini va o'zlashtirish ko'rsatkichini oshirishga yordam beradigan innovatsion texnologiyalar haqida ma'lumot berilgan. Maqolada biologiyaga oid fanlarda laboratoriya mashg'ulotlarida dars jarayonida qo'llaniladigan eslash metodi, muaammoli bayon, qisman izlanish yoki evristik metod va tadqiqot metodi haqida ma'lumot berilgan.

KIRISH

Bugungi kunda respublikamizdagi barcha ta'lim maskanlarida ta'lim jarayonini takomillashtirish uchun o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Biologiyani fanini chuqur o'rganishda laboratoriya ishlarini olib borishi muhim ahamiyatga ega. Yangi bilim va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, amaliy o'qitish usullaridan foydalanish laboratoriya ishining asosiy mohiyati hisoblanadi. O'quv jarayoniga qo'yiladigan zamonaviy talablar o'qituvchilarni talabalar faoliyatini tashkil etish orqali bilim, ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltiradi. 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 ta'riflash mumkin.

Laboratoriya ishlarini tashkil etish asosan quyidagi bosqichlarda olib boriladi:

1. Laboratoriya ishi yuzasidan vazifalarni belgilash;
2. O'rganilayotgan material yoki ob'yekt tarkibidagi xususiyatlari haqida ma'lumot berish va suhbat o'tkazish;
3. Tajribalarni mustaqil bajarishga kirishish;
4. Tajriba yuzasidan olingan natijalarni tuzatish, xulosalarni shakllantirish;
5. Olib borilgan tajriba yuzasidan yakuniy suhbat o'tkazish hamda keyingi laboratoriya ishi yuzasidan vazifa berish;



Ta'lim metodlari uzoq tarix davomida o'qitish va pedagogikaning rivojlanishi bilan o'zgarib bormoqda. Laboratoriya mashg'ulotida og'zaki (suhbat, tushuntirish, bayon qilish, mustaqil ishlash), ko'rgazmali (ko'rgazmali qurol, kinofilm va diafilmlarni namoyish etish: mehnat usullarini ko'rsatish, o'quvchilarni mustaqil kuzatishlari va boshqalar); amaliy (mashqlar, operatsiyalar, amaliy laboratoriya mashg'ulotlari) va boshqalardan foydalaniladi. Ta'lim metodlari tarkiban o'qitish metodlari va o'qish metodlaridan iborat. O'qituvchi bilimlarni og'zaki bayon etsa, talabalar uni tinglaydi; o'qituvchi mustaqil ish topshirsa, o'quvchilar bajarishadi. Bilimlarni og'zaki bayon etish, mustaqil ishlash kabilar o'qitish metodlari bo'lib, ular vositasida didaktik vazifalar (bilimlarni o'rganish, mustahkamlash, takrorlash va h.k) hal etiladi. Binobarin, o'qituvchi ijtimoiy tajribani yoshlarga o'rgatish ehtiyojidan kelib chiqib, o'z faoliyatini o'quvchi faoliyatiga muvofiqlashtiradi. O'qituvchi tushuntirishlarini tinglash, topshiriqlarni bajarish kabilar o'qish metodlari bo'lib, ular vositasida nazariy bilimlarni o'rganish, bilimlarni tatbiq etish kabi intellektual, amaliy topshiriqlar yechiladi. Bulardan ko'rinadiki, o'qitish va o'qish metodlari o'zaro muvofiqlashib, ta'lim metodlarining shakllanishiga olib keladi. O'quv-tarbiya jarayonida ta'lim metodlarining samaradorligini oshirish maqsadida o'qitish va o'qish metodlari majmuasidan foydalaniladi. Masalan, ma'ruza metodi tarkiban o'qituvchining o'rganilayotgan mavzuni mantiqiy izchillikka, og'zaki bayon qilishi, o'quvchilarning esa o'quv materiallarini izchil tinglashi kabi metodlardan iborat. Quyida ularning tahliliga biroz to'xtalib o'tamiz. O'qituvchining dars jarayonida o'quvchilarga bergan bilimlari yig'indisini laboratoriya mashg'ulotlarida qo'llash uning amaldagi tadbig'idir. Biologiya fanidan barcha nazariy bilimlar amaliyotda qo'llanilmasa, o'z samarasini bermaydi. Shunday ekan, biologiyaga oid fanlarning qonuniyatlari, tushunchalari, organizmlarning tuzilishi, ularning xususiyatlari va ulardagi jarayonlarishni tajribalarga asoslangan holda o'rganish fanni yanada mukammal tadqiq qilishga imkon beradigan omil ekanligini anglash qiyin emas.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Laboratoriya mashg'ulotlari ikki shaklda o'tkazilishi mumkin: frontal (o'qituvchining ko'rsatmasi bilan) va oldindan tayinlangan topshiriq bo'yicha. Frontal laboratoriya mashg'ulotlarida ish qismlarga bo'linadi, har bir qism uchun o'qituvchi talabalarga bir vaqtning o'zida bajaradigan alohida ko'rsatmalarni beradi. Ish bir vaqtning o'zida, o'z vaqtida yakunlanadi. Talabalar materialni osongina o'rganadilar; o'qituvchi ishning qanday bajarilishini baholab boradi. Bunday darslar qat'iy tartib – intizom hamda xavfsizlik qoidalariga amal qilgan holda o'qituvchining nazorati va kuzatuvi ostida olib boriladi. Oldindan tayinlangan topshiriq bo'yicha olib boriladigan laboratoriya mashg'ulotida talabalar bajarish kerak bo'lgan barcha ishlarni darhol ish davomida oladilar. Bunda talabalarga tashabbuskorlik bilan mustaqil ish olib borishga imkoniyati beriladi. Biologiyaga oid fanlarda ta'lim jarayonida laboratoriya mashg'ulotida qo'llaniladigan usullarning rivojlanishi I.Y.Layner va M.N.Skatkin tomonidan taklif etilgan. Ularning asosiysini o'quvchining bilish faoliyati tashkil etadi. Quyida ulardan asosiylari keltirib o'tilgan.

Tushuntirish - ko'rgazmali metod. Mashg'ulot davomida har xil vositalar yordamida o'qituvchi o'quvchilarga tayyor ma'lumotlar beradi va ular ma'lumotni qabul qiladilar, anglaydilar va o'z xotiralarida saqlaydilar. Laboratoriya mashg'ulotida bu usul orqali



qisqacha ma'lumot berish mumkin. Masalan, sitologiya fanida "Mitoz va meyozi" mavzusini bayon etishda bu usuldan foydalanish yaxshi samara beradi.

Eslash metodi. O'qituvchi topshiriqlar tizimi bilan o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etadi. O'quvchi esa tasvirlar bo'yicha malakalarni egallaydilar. Talabalar bilimining hajmi ortib borgan sari, birinchi metoddan ikkinchisi bilan birga foydalanish ko'payib boradi.

Muammoli bayon. O'qituvchi muammoli vaziyatni vujudga keltiradi. Dars davomida uni hal qilish yo'llarini tushuntirib boradi va hal qiladi. Talabalar professor o'qituvchi bilan birgalikda muammoni hal qilishda faol ishtirok etadilar. Masalan "Refleks yoyi" mavzusida ushbu metoddan foydalanish quyidagicha bo'ladi. Buning uchun guruhchilarda ish olib boramiz.

1- guruh- Tajriba uchun olingan baqani bosh miyasi kesib olinib jag'idan shtativga osib qo'yiladi va uning oyog'iga HCL 0,5% li eritmasi ta'sir ettirilganda oyog'ini tortib oladi. Nima uchun bunday bo'ldi?

2- guruh. Tajriba uchun olingan baqani orqa miyasiga sim tiqilsa uning funksiyasi buziladi. Tajribani tushuntiring?

3- guruh. Tajriba uchun olingan baqani oyog'ini terisi shilib olinadi va uning oyog'iga HCL 0,5% li eritmasi ta'sir ettiriladi.

"Muammoli metod" o'z nomi bilan talabalarni muammoli savollarni yechishga undaydi. Yuqoridagi 3 ta tajribada talaba refleks yoyini yuzaga kelish yoki refleks hosiol bo'lmasligida qaysi zvenoning ishi buzilganligini izohlab berishi kerak.

Qisman izlanish yoki evristik metod. Ushbu metodda professor o'qituvchilar o'quv muammosini aytib, uni yordamchi qismlarga bo'ladi va izlanish yo'lini belgilaydi, talabalar esa muammoni hal qiladilar. Bunda professor o'qituvchi talabalarga ayrim yo'nalishlarni, masalan, oldindan tuzilgan savollarni aytadi. O'quv mashg'ulotida bu metoddan foydalanish laboratoriya mashg'ulotini yanada yaxshiroq tushunib olishga yordam beradi. Fikrlash, izlanish, mavzuni o'ta yuqori darajada savollar orqali o'rganishga undaydi. Bunda dars qiziqarli, tushunarli va samarali bo'ladi.

Tadqiqot metodi. Talabalarning yangi muammoni hal qilishdagi mustaqil izlanishi va ijodiy faoliyatini tashkil etish usulidir. Bunda o'qituvchi ularga tayyor muammoni bayon qilmaydi. Uni talabalarning o'zlari o'quv materialini o'zlashtirish jarayonida topadilar, shundan so'ng o'qituvchi muammoli vaziyatni vujudga keltiradi. An'anaviy o'qitish metodlari - og'zaki bayon qilish, tushuntirish, suhbat, leksiya, o'quv adabiyotini o'qish; tajribalar o'tkazish, natural obektlarni, ko'rgazmali vositalarni namoyish etish; mashq, yozma ish, grafik ish, laboratoriya ishlari. Bayon etilgan metodlar vositasida va usul sifatida namoyon bo'ladi. O'qituvchi esa ular yordamida u yoki bu metodlardan foydalanib, darsni yuqori saviyada o'tkazadi.

XULOSA

Xulosa o'rnida shuni aytish kerakki, ta'lim mazmunidan kelib chiqib, unda qo'llaniladigan metodlar darsning samarasini va pedagogning nufuzini oshiradi. Laboratoriya mashg'ulotlari boshqa mashg'ulotlardan farqli o'laroq aniq eksperiment bilan ish olib borilishi sababli yangi innovatsion metodlar qo'llanilganda mavzuning yanada mustahkamlanishi, talabada vizual fikrlashning ortishiga turtki bo'ladi. Tushuntirish-ko'rgazmali metod, eslash



metodi, muaammoli bayon, qisman izlanish yoki evristik metod va tadqiqot metodlari laboratoriya darslarida yaxshi samara beradi. Yuqoridagi innovatsion usullar yordamida :

1. Tabiiy ob'ektlarni o'rganish bilan o'rganilayotgan material haqida aniq tushunchaga ega bo'ladilar hamda ma'lumotlar uzoq vaqt xotirada saqlaydilar.
2. Laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar mustaqil ravishda bilim olishga o'rganadilar.
3. Laboratoriya mashg'ulotlari jarayonida talabalar bir qator amaliy ko'nikmalarni egallaydilar.
4. Laboratoriya mashg'ulotlari talabalarni biologiya fanlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishini rivojlantiradi.
5. Laboratoriya mashg'ulotlari oddiy darslardan farqli ravishda talabalarda mehnat madaniyatini, ongli intizomni tarbiyalaydi, talabalarga mehnatni muayyan natijaga olib kelishini ko'rsatadi.

Bundan tashqari biologiya fanida o'tkazilgan tajribalarning borish sxemasi, ob'yektlarning rasmlarini rasm albomga chizib borilishi ham bilim olishning samarali usullaridan hisoblanadi. Sababi o'rganilayotgan o'simliklar, hayvonlarning tashqi va ichki tuzilishi tasviri chizib borilsa, tasviriy xotira orqali bilimlari mustahkamlanishiga olib keladi. Hozirgi kunda ta'lim tizimida eng dolzarb muammolardan biri o'quv jarayonini takomillashtirishda innovatsion, axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish va o'quv jarayonining samaradorligini oshirish sohasida ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishdan iborat. Jumladan, biologiya fanini o'qitishda eng dolzarb muammolardan biri o'quv jarayonini takomillashtirishda virtual laboratoriyalardan, virtual demonstratsiyalardan foydalanish va o'quv jarayonining samaradorligini oshirish sohasida uslubiy ishlanmalarni yaratish va ularni ta'lim jarayoniga tadbiq etishdan iborat.

References:

1. Батыршина А. Р. Технология организации самостоятельной работы студентов // Высшее образование сегодня. – 2008. – № 9. – С. 80 – 86.
2. Вачков И.В. Методика преподавания психологии: Учебное пособие / И.В. Вачков. – М.: Ось-89, 2008. – 206-208 с.
3. Вербицкий А.А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение.- М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. – 75
4. Xaydarov F.I. Xalilova N.I. Psixologiya fanlarini o'qitish metodikasi. –Toshkent, 2007.
5. “Биологическое и экологическое образование в школе и вузе: теория, методика, практика” Сборник статей. Санкт-петербург.2017
6. J.O. Tolipova “ Biologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalar ” T.2013