

OLIV TA'LIM MUASSASALARIDA BO'LAJAK FIZIKA O'QITUVCHILARINING EKSPERIMENTAL KOMPETENTLIGINI TAKOMILLASHTIRISHNING ZAMONAVIY ASOSLARI

Axmedov A.A.

Navoiy davlat universiteti P.f.d (DSc), professor

Ergasheva N.T.

O'sarova M.J.

Navoiy davlat universiteti 4-kurs talabarlari

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada bo'lajak fizika o'qituvchilarini tayyorlashda ularning eksperimental kompetentligini rivojlantirish orqali ta'lim sifatini oshirish va samaradorlikka erishish imkoniyatlari ochib berilgan.*

***Kalit so'zlar:** laboratoriya, kompetentli yondashuv, fizika o'qituvchisi, o'qitish uslubiyoti, texnik jihozlar va qurilmalar, individual topshiriqlar, kasbiy tayyorgarlik, maktab fizika laboratoriyasi.*

Bugungi kunda zamonaviy bilimlar bilan qurollangan kasbiy malakaga ega bo'lish bilan bir vaqtda, talabalarda Respublikamiz ravnaqiga xizmat qilishga qaratilgan ilmiy izlanishlarida muhim o'rin egallaydi. Buning uchun bugungi kunda talabalarimizda ixtirochilik malakasini rivojlantirishda asos bo'la oladigan, takomillashtirilgan, ya'ni ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalari bilan boyitilgan tizimga o'tish dolzarbdir. O'quv jarayonining ajralmas qismi bo'lgan amaliy mashg'ulotlarda talaba rivojlanadi, eksperimental ko'nikmaga ega bo'ladi.

Oliy ta'lim muassasalarida "Fizika va astronomiya" ta'lim yo'nalishi uchun mo'ljallangan namunaviy o'quv rejasida laboratoriya mashg'ulotlari uchun ajratilgan ma'lum miqdordagi soatlardan unumli foydalanish bilan birga ularda kashfiyotga bo'lgan intilishlarini rivojlantirish kun tartibidagi asosiy masala hisoblanadi. Shuning uchun, guruh (agarda guruhdagi talaba soni 12 nafardan oshsa) guruhchalarga bo'lingandan so'ng, o'qituvchi tomonidan laboratoriya ishlarini talabalar 2 nafardan bo'lib ajratiladi va bajara boshlaydilar va uy vazifasi sifatida turdosh laboratoriya ishi beriladi.

Olib borilayotgan laboratoriya mashg'ulotlarini bajarishda talabalarga fan dasturi bo'yicha 4 soat vaqt ajratiladi, shuning 2 soati laboratoriya ishini bajarish tartibi bilan tanishish, nazariy ma'lumotlar olish, tajriba o'tkazish bo'lsa, qolgan 2 soati esa olingan natijalarga matematik ishlov berib, xatoliklarni aniqlashdan xisobot tayyorlashdan iborat bo'ladi. Bunda talaba oldidagi 1-vazifa ishning maqsadi, kerakli asbob va jihozlar bilan tanishib, nazariy ma'lumot, ishni bajarish tartibini o'rganib chiqishi, nazariy savollarga tayyorgarligi o'qituvchi tomonidan tekshuruvdan o'tgandan so'ng 2 vazifa ishni bajarishga ruxsat etiladi. Talaba tomonidan guruhda natija olib bo'lgandan so'ng unga

matematik ishlov berish laboratoriya ishlanmasida keltirilgan nazariy savollarga javob topish vazifasi yuklanadi va xisobot o'qituvchiga taqdim etiladi.

Yuqorida keltirilgan fikrlar, namunaviy o'quv rejadagi laboratoriya mashg'ulotlarini hozirgi kun talablari darajasiga ko'tarish, bo'lajak o'qituvchilar kompetentligini rivojlantirishda tashkil etuvchi komponentalarini hosil qilish muammosi, fizika fanini o'qitishda o'ta muhim masalalardan biri yuqori kasbiy kompetentlikka ega kadrlar tayyorlash hisoblanadi. Shu sababli kelajakda raqobatbardosh fizika o'qituvchilari tayyorlashda yangi metodlarga o'tish, ta'lim sifatini yuqori darajaga ko'tarishda ilgor texnika va texnologiyalardan foydalanib, mukkamal bilim va ilmiy salohiyatga ega, muamoli vaziyatlardan mohirona chiqa oladigan mutaxassislarga extiyoj yaqqol sezila boshladi. Fizikani o'rganishda laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar: nazariya va amaliyot uyg'unligiga erishishlari, fizikaning asosiy tushunchalari va qonunlarini chuqurroq tushunish va anglab olishga erishishlari, asbob va qurilmalar, o'lchov asboblari bilan ishlash kompetensiyasiga ega bo'lishlari va tajriba natijalarini ishlab chiqishni o'rganishlari, o'lchov qurilmalarning texnik imkoniyatlarini qo'llanishini bilishlari lozim. Laboratoriya ishini bajarishga talabani oldindan tayyorlash muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda talabaga o'qituvchi tomonidan dastlab ko'rsatma beriladi yoki texnik xavfsizlik tushuntirilgandan so'ng, talaba oldindan tayyorgarlik ko'rishi, buning uchun u ishning laboratoriya ishlanmasi tavsifi bilan tanishib, qisqacha laboratoriya ishlanmadagi ishni bajarish tartibini yoki qurilmani ishlashini yozib olishi hamda ishni bajarishda foydalaniladigan adabiyotlar bilan tanishishi kerak.

Fizikadan laboratoriya ishini tashkil etish va o'tkazish uslubiyotiga quyidagi didaktik talablar qo'yiladi.

Talabalarimiz test asosida kabul kilinganligi uchun laboratoriya ishlanmasini olib tayyorlanishdan oldin shu laboratoriya tegishli test namunalarini yechishlari lozim. Test natijalariga karab laboratoriya ishini bajarish yoki bajarmasligi tugrisida karor kabul kiladi ukituvchi.

- laboratoriya ishlarini muvaffaqiyatli bajarish fizikadan o'quv laboratoriyasining moddiy-texnik ta'minlanganligiga bog'liq. Zamon talablarining o'zgarishi hisobiga praktikumning mazmuni, tuzilishi va texnik jihozlanishini o'zgartirib turish, yani zamonaviy asboblari va jihozlari bilan almashtirish;

- laboratoriya ishining mavzusini tanlashda talabalarning ma'ruzadagiga nisbatan qiyin mavzu va bo'limlarni chuqur o'rganishlari hamda nazariyani amaliyotga tadbiq etish malakalarini egallashlarini maqsad qilib, mutaxassislik yo'nalishini hisobga olish;

- fizik praktikumni o'tkazishda, laboratoriya mavzusi va uni mashg'ulotga tayyorlash bo'yicha quyidagi amaliy ishlarni qilish talab etiladi:

a) laboratoriya ishlari mavzularini optimal tanlash va uni o‘tilgan nazariy materialga mos ravishda qismlarga ajratish;

b) laboratoriya xonasida har bir ish uchun alohida joy ajratish va uni jihozlash, namoyishli devoriy ko‘rgazmalar axborot kommunikatsion texnologiyalardan (AKT) foydalanish uchun fizik ma’lumotlarning mavjudligi;

v) bo‘lajak kompetentli o‘qituvchilar tayyorlash tizimi, fizik praktikumni tashkil qilishda eksperiment o‘tkazish madaniyatiga rioya qilishni, yani ishchi o‘rnini qulay va xonani yoritilganlik darajasi yetarli bo‘lishini, tajribaga salbiy ta’sir o‘tkazuvchi omillarning bo‘lmasligini, ishni zamonaviy texnika va kompyuterlar, ularning dasturlar bilan ta’minlanishi va texnika xavfsizligiga rioya etish;

g) tadqiqot ishlarini bajarilishini o‘zaro aloqadorligini ta’minlash uchun laboratoriya ishlarining izchilligini hisobga olishni;

d) laboratoriya ishlarini ongli tarzda bajarish uchun metodik ko‘rsatmalar va dasturlar ishlab chiqish hamda AKTdan foydalanishini amalga oshirish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. M.Djoraev, A.A.Axmedov, I.Kamolov «Modernizatsiya laboratornykh rabot po fizike v vysshix pedagogicheskix vuzax». Monografiya doktorskiy dissertatsii. Lambert Akademik Publishing. Heinrich-Bocking Str6-8, 66121, Saarbruken, Germanie.Mail:info@lap-publishing , 2015.
2. Akhmedov A A // Development of experimental competence of future Physics teachers // Electronic journal of actual problems of modern sciyece, education and training. february, 2021. III. -P.26-30.
3. A.A.Axmedov, M.Djoraev // “Modernizatsiya kompetentnosti budущеgo uchitelya fiziki”. //Fizika v shkole. -№7. -2015. -S. 20-23.
4. Axmedov A.A. Bo‘lajak fizika o‘qituvchilarining eksperimental kom-petentligini shakllantirish va rivojlantirish. //Monografiya. –Toshkent: A.Navoiy nashriyoti, 2019. -102 b.
5. Рахимжанова, Ш., Маназарова, Х., & Нодирхонова, С. (2023). Исследование процесса подогрева нефтегазоконденсатной смеси парами легкой нефти в теплообменном аппарате 10E04. Зелёная химия и устойчивое развитие, 1(1), 120-122.
6. Шарипов, К. К., Абдуллаева, С. Ш., Нодирхонова, С. И., Култураева, Ш. А., & Абдурахимова, М. И. (2024). Инновационный метод удаления загрязнений из теплообменной установки. Science and innovation, 3(Special Issue 15), 513-515.
7. Рахматов, Ф. О., & Нуриев, К. К. (2022). Исследование плодов дыни как объекта технической переработки. Илмий мақолалар тўплами, 330.