

IB MAKTABLARIDA TADQIQOTGA ASOSLANGAN FIZIKA LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINING O‘QUVCHILARDA ILMIY FIKRLASH KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISHDAGI O‘RNI

Soliyeva Umida Shuhratovna

Is'hoqxon Ibrat nomidagi ijod maktabi fizika fani laboranti

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21247638>

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi IB – *International Baccalaureate*, ya'ni Xalqaro Bakalavriat dasturi asosida tashkil etiladigan fizika laboratoriya mashg'ulotlarining o'quvchilarda ilmiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishdagi o'rni yoritiladi. IB ta'lim tizimi o'quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki savol qo'yuvchi, dalil izlovchi, tajriba orqali xulosa chiqaruvchi va o'z fikrini ilmiy asoslay oluvchi shaxs sifatida shakllantirishga yo'naltirilgan. Fizika laboratoriya mashg'ulotlari aynan shu maqsadga xizmat qilib, o'quvchilarda kuzatish, faraz ilgari surish, o'lchash, natijalarni tahlil qilish va ilmiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Tezisdagi Is'hoqxon Ibrat nomidagi ijod maktabi tajribasi misolida laboratoriya jarayonini tashkil etishda laborant faoliyatining amaliy ahamiyati ham tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: IB ta'lim tizimi, fizika laboratoriyasi, tadqiqotga asoslangan ta'lim, ilmiy fikrlash, tajriba, laborant faoliyati, Xalqaro Bakalavriat, ijod maktabi

Аннотация: В данном тезисе рассматривается роль лабораторных занятий по физике, организованных на основе программы IB (*International Baccalaureate*) – Международного бакалавриата, в развитии навыков научного мышления учащихся. Система образования IB ориентирована на формирование личности, которая не просто усваивает готовые знания, а умеет ставить вопросы, искать доказательства, делать выводы на основе эксперимента и научно обосновывать собственную точку зрения. Лабораторные занятия по физике непосредственно способствуют

достижению этих целей, развивая у учащихся навыки наблюдения, выдвижения гипотез, проведения измерений, анализа полученных результатов и формулирования научных выводов. В тезисе также анализируется практическое значение деятельности лаборанта при организации лабораторного процесса на примере творческой школы имени Исхакхана Ибрата.

Ключевые слова: система образования IB, физическая лаборатория, исследовательское обучение, научное мышление, эксперимент, деятельность лаборанта, Международный бакалавриат, творческая школа

Abstract: This thesis examines the role of physics laboratory activities organized within the International Baccalaureate (IB) educational framework in developing students' scientific thinking skills. The IB education system aims to cultivate learners who are not merely recipients of ready-made knowledge but individuals capable of asking meaningful questions, seeking evidence, drawing conclusions through experimentation, and supporting their ideas with scientific reasoning. Physics laboratory activities play a crucial role in achieving these objectives by fostering students' abilities to observe, formulate hypotheses, conduct measurements, analyze experimental results, and draw scientific conclusions. The thesis also analyzes the practical significance of the laboratory assistant's role in organizing laboratory activities, using the experience of the Is'hoqxon Ibrat Creative School as a case study.

Keywords: IB education system, physics laboratory, inquiry-based learning, scientific thinking, experiment, laboratory assistant activities, International Baccalaureate, creative school

Zamonaviy ta'limda tabiiy fanlarni o'qitish faqat nazariy ma'lumotlarni yetkazish bilan cheklanmaydi. Ayniqsa, fizika fani o'quvchidan hodisani kuzatish, sabab-oqibat bog'liqligini anglash, tajriba natijalarini tahlil qilish va dalillarga tayangan holda xulosa chiqarishni talab etadi. IB maktablarida bu jarayon yanada

izchil tashkil etiladi, chunki mazkur tizimda o'quvchi mustaqil tadqiqot olib borishga, savol qo'yishga va ilmiy yondashuv asosida fikrlashga undaladi. International Baccalaureate Organization tomonidan boshqariladigan IB dasturi o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, tadqiqotchilik madaniyati va xalqaro akademik muhitda ishlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu nuqtayi nazardan, fizika laboratoriya mashg'ulotlari IB ta'limining eng muhim amaliy maydonlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotda IB yondashuviga asoslangan fizika laboratoriya mashg'ulotlarining o'quvchilarda ilmiy fikrlashni rivojlantirishdagi imkoniyatlari nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilindi. Metodologik asos sifatida tadqiqotga asoslangan ta'lim, faoliyatga yo'naltirilgan o'qitish va kompetensiyaviy yondashuv tamoyillari tanlandi. Amaliy kuzatuvlar Is'hoqxon Ibrat nomidagi ijod maktabi sharoitida fizika laboratoriya mashg'ulotlarini tayyorlash, asbob-uskunalarni moslashtirish, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish va o'quvchilarning tajriba jarayonidagi ishtirokini kuzatish asosida umumlashtirildi. Laborant nuqtayi nazaridan qaralganda, laboratoriya mashg'uloti faqat jihozlarni tayyorlash jarayoni emas, balki o'quvchining ilmiy izlanishga kirishishi uchun zarur sharoit yaratish faoliyatidir.

Kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, tadqiqotga asoslangan fizika laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning ilmiy fikrlashini bosqichma-bosqich rivojlantiradi. O'quvchi tajriba oldidan muammoni tushunadi, hodisa yuzasidan savol qo'yadi, taxmin bildiradi va uni tekshirish uchun tajriba rejasini anglashga harakat qiladi. Masalan, mexanik harakat, elektr zanjiri yoki yorug'lik sinishi kabi mavzularda bajariladigan amaliy ishlar o'quvchiga nazariy formulani hayotiy hodisa bilan bog'lash imkonini beradi. Natijada u fizik qonunni yodlab olish bilan kifoyalanmaydi, balki uning qanday sharoitda namoyon bo'lishini kuzatadi.

Laboratoriya mashg'ulotlarida o'lchash aniqligi, xatoliklarni hisobga olish va natijalarni taqqoslash ilmiy fikrlashning muhim belgilarini shakllantiradi. IB

muhitida o'quvchi har bir natijani shubha ostiga olib, uni dalil bilan tekshirishga o'rganadi. Bu jarayonda laborantning vazifasi tajriba uchun zarur jihozlarni tayyorlash, xavfsiz va qulay ish muhitini yaratish, o'quvchilarni asbobdan to'g'ri foydalanishga yo'naltirishdan iborat bo'ladi. To'g'ri tashkil etilgan laboratoriya muhiti o'quvchida mas'uliyat, aniqlik, kuzatuvchanlik va mustaqil xulosa chiqarish qobiliyatini kuchaytiradi.

IB maktablarida laboratoriya mashg'ulotlari ingliz tilidagi ilmiy terminlar bilan ishlash imkonini ham yaratadi. O'quvchi "hypothesis", "variable", "measurement", "evidence", "conclusion" kabi tushunchalarni amaliy faoliyatda qo'llaganida, u nafaqat fizika mazmunini, balki xalqaro ilmiy muloqot tilini ham o'zlashtiradi. Bu esa Is'hoqxon Ibrat nomidagi ijod maktabi kabi ta'lim muassasalari tajribasini xalqaro metodik kontekstda qimmatli qiladi.

Tadqiqotga asoslangan laboratoriya mashg'ulotlarining samaradorligi darsning qanday tashkil etilishiga bog'liq. Agar tajriba faqat tayyor ko'rsatma asosida bajarilib, o'quvchi natijani mexanik yozib qo'ysa, ilmiy fikrlash yetarlicha rivojlanmaydi. Aksincha, o'quvchi tajriba maqsadini anglab, o'z taxminini ilgari surib, natijani izohlasa, laboratoriya jarayoni haqiqiy tadqiqot faoliyatiga aylanadi. Shu sababli IB yondashuvida o'qituvchi va laborant hamkorligi muhim ahamiyatga ega. O'qituvchi ilmiy savolni shakllantirsa, laborant tajribaning texnik va xavfsiz bajarilishini ta'minlaydi. Bu ikki faoliyat uyg'unlashgandagina laboratoriya mashg'uloti o'quvchi tafakkuriga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Is'hoqxon Ibrat nomidagi ijod maktabi tajribasi shuni ko'rsatadiki, xalqaro yondashuvlarni mahalliy ta'lim sharoitiga moslashtirish mumkin. Bunda mavjud laboratoriya jihozlaridan oqilona foydalanish, oddiy tajribalarni tadqiqot savollariga aylantirish va o'quvchining faol ishtirokini ta'minlash muhimdir. Laborantning amaliy kuzatuvlari esa laboratoriya jarayonidagi real muammolarni aniqlash va ularni metodik takomillashtirish uchun muhim manba bo'lib xizmat qiladi.



IB maktablarida tadqiqotga asoslangan fizika laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarda ilmiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishning samarali vositasidir. Bunday mashg'ulotlar o'quvchida savol qo'yish, kuzatish, faraz ilgari surish, tajriba natijalarini tahlil qilish va dalillarga asoslangan xulosa chiqarish qobiliyatini shakllantiradi. Laborant faoliyati esa ushbu jarayonning amaliy barqarorligini ta'minlab, xavfsiz, aniq va izchil laboratoriya muhitini yaratadi. Is'hoqxon Ibrat nomidagi ijob maktabi tajribasi IB tamoyillarini O'zbekiston ta'lim muhitida qo'llash bo'yicha muhim amaliy case study sifatida baholanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. International Baccalaureate Organization. Diploma Programme Physics Guide. — Cardiff: International Baccalaureate Organization, 2023. — 128 p.
2. International Baccalaureate Organization. What is an IB Education? — Cardiff: International Baccalaureate Organization, 2019. — 20 p.
3. International Baccalaureate Organization. Approaches to Teaching and Learning in the Diploma Programme. — Cardiff: International Baccalaureate Organization, 2015. — 95 p.
4. Dewey J. Experience and Education. — New York: Macmillan, 1938. — 116 p.
5. Bruner J. S. The Process of Education. — Cambridge: Harvard University Press, 1960. — 97 p.
6. Hmelo-Silver C. E. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? // Educational Psychology Review. — 2004. — Vol. 16, № 3. — P. 235–266.
7. Hofstein A., Lunetta V. N. The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-First Century // Science Education. — 2004. — Vol. 88, № 1. — P. 28–54.
8. Абдуллаева Ш. А. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. — Тошкент: Fan va texnologiya, 2017. — 216 б.



9. Ғофуров Н., Файзуллаев Б. Физика ўқитиш методикаси. — Тошкент: Ўқитувчи, 2018. — 240 б.

10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Президент, ижод ва ихтисослаштирилган мактаблар фаолиятини янада такомиллаштириш чоратadbirlari тўғрисида”ги қарори. — Тошкент, 2019.