

FIZIKA FANINING OPTIKA BO'LIMINI O'QITISHDA TALABALARINING BILIM VA MALAKALARINI BAHOLASH MEXANIZMI

X.N. Qodirova

Andijon davlat pedagogika instituti

"Fizika va texnologik ta'lim" kafedrası dotsenti v.b., p.f.f.d. (PhD)

khamidaqodirova1983@gmail.com

Qisqacha mazmuni. Ushbu maqolada fizika fanining optika bo'limini o'qitish jarayonida talabalarining bilim va ko'nikmalarini baholashning zamonaviy usullari va mezonlari tahlil qilingan. Test, laboratoriya ishi va portfolio asosida baholash usullari yoritilgan. Shuningdek, ta'lim sifatini oshirishda diagnostika va refleksiyaning o'rni ham ko'rsatilgan. Talabalarda optika bo'limini innovatsion yondashuv asosida o'zlashtirish darajasini baholash mezonlari va shakllanganlik darajalari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: optika, baholash mexanizmi, diagnostika, kompetensiya, innovatsion yondashuv, refleksiya, baholash mezonlari va o'zlashtirish, shakllanganlik darajalari.

1. Kirish

Yurtimizda fizika fanini chuqur va sifatli o'qitishga alohida e'tibor qaratilib, ilm-fan taraqqiyoti hamda zamonaviy va uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar izchil amalga oshirilmoqda. Davlat tomonidan "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorining qabul qilinishi ham fizika sohasi oldida bir qancha vazifalarni belgilab berdi.

Bugungi kunda ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitish sifatini oshirish, ta'lim jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish, iqtidorli talabalarni saralash, yuqori malakali kadrlarni tayyorlash, ilmiy-

tadqiqot va innovatsiyalarni rivojlantirish hamda amaliy samaradorlikka yo'naltirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Shu bilan birga, sohada yechimini topmagan qator masalalar, jumladan, fizika sohasidagi raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashga, bilim va malakalarini baholashga, ta'lim sifati va ilmiy-tadqiqot samaradorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish zaruratini ko'rsatmoqda [1].

Olimlar baholash faoliyatining asosiy funksiyalari sifatida ta'lim-tarbiyaviy, diagnostik va nazorat funksiyalarini alohida ajratib ko'rsatadilar. Ularning fikricha baholash jarayoni ta'lim-tarbiya jarayonida talabalardan mustaqil faoliyatni talab

qilmaydi, balki u asosan o'qituvchilarga bog'liq bo'lgan jarayon bo'lib, u o'qituvchilarning diagnostik faoliyatiga tengdir [2].

O'qituvchilarning baholash faoliyati talabalarning egallagan bilimlarini tizimli nazorat qilish jarayonidan iborat bo'lib, ushbu jarayon natijasida ularning bilim, ko'nikma va munosabatlar darajasi aniqlanadi va baholanadi.

Sh.A. Amonashvili tomonidan ta'kidlanishicha, baho – baholash jarayonining natijasi va u inson tomonidan amalga oshiriladi. Amonashvili bahoni talabalarda o'zlarining ta'lim jarayonidagi o'sishlarini mustaqil ravishda baholashni o'rgatish deb beradi. Baholash funksiyalari ichida olim rag'batlantiruvchi funksiyaning ahamiyatini alohida ta'kidlaydi va uni ta'lim jarayonining muhim tarkibiy qismi sifatida ko'rsatadi. Uning ta'kidlashicha, baholash ta'lim-tarbiya jarayonida talabalarning o'qishga bo'lgan ichki motivatsiyasini kuchaytiruvchi eng muhim omillardan biridir.

Baholash jarayonida o'qituvchi talabalarning shakllangan va rivojlangan bilim, ko'nikma va malakalarini sifatli baholashi, ularni takomillashtirish yo'llarini ko'rsatishi, nima va qanday qilish lozimligini hamda qaysi namunaga amal qilishni ko'rsatishi kerak [3].

G.Yu. Ksenzova o'zining tadqiqotida o'qituvchining baholash faoliyati atamasini qo'lladi. Uning

fikricha, o'qituvchining baholash faoliyatining maqsadi talabalarda o'z-o'zini mustaqil baholash ko'nikmasini rivojlantirishdir. Olim baholash faoliyatining obyekti haqida gapirganda, u talabaning individual o'sish jarayonida mustaqil rivojlanishini ko'zda tutadi. Shunday qilib, o'qituvchining baholash faoliyatining natijasi talabaning o'z-o'zini adekvat baholashi hisoblanadi [4]. Bryan va Clegglarning fikriga ko'ra, aksariyat hollarda baholash ta'lim jarayoni tugagandan so'ng amalga oshiriladi, vaholanki, u ta'lim berish va ta'lim olish jarayonining bir bo'lagi sifatida amalga oshirilishi kerak deb ta'kidlaydi [5].

Fizika ta'limi yo'nalishida tahsil olayotgan talabalarning ta'lim jarayonida shakllanayotgan bilimlari, ko'nikmalari va malakalarini aniq hamda xolisona baholash ta'lim tizimining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bo'lajak fizika o'qituvchilarining ta'lim sohasida mavjud zamonaviy moddiy-texnika bazasidan samarali foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, oliy ta'lim muassasalari malaka talablarini, o'quv dasturlari va metodik ta'minotni takomillashtirish hamda ularni zamon talablari asosida qayta ko'rib chiqish masalasiga katta ahamiyat berilmoqda. Shu sababli baholashning ilg'or texnologiyalaridan foydalangan holda oliy ta'lim mazmuni va sifatini xalqaro darajaga ko'tarishda

pedagoglarning baholash kompetensiyasini takomillashtirish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Ushbu maqolada fizika fanining optika bo'limini innovatsion yon-

dashuv asosida o'qitishda talabalarning bilimlarini baholashning mexanizmlari va talabalarining o'zlashtirish darajasiga asoslanib baholash mezonlari o'rganib chiqilgan.

2. Natijalar va muhokamalar

Bugungi kunda oliy ta'lim tizimida talabalar bilimini baholashdagi asosiy maqsadlardan biri baholash tizimida xalqaro innovatsion yondashuvlardan keng foydalanishdan iborat. Yuqorida keltirilgan misollar bugungi kunda o'qituvchining baholash faoliyatiga nisbatan turli yondashuvlar mavjudligini ko'rsatadi. Biroq ushbu yondashuvlardan qat'i nazar, baholash faoliyatining mohiyatini belgilovchi asosiy omillar mavjud bo'lib, xususan, baholash faoliyati [6]:

kasbiy-pedagogik faoliyatning ajralmas tarkibiy qismi bo'lib, o'qituvchining kasbiy vazifalaridan biridir;

talabani shaxs sifatida shakllantirish va uning o'zini anglash jarayoniga xizmat qiladi;

ta'lim jarayonini rivojlantiruvchi faoliyat turi sifatida namoyon bo'ladi.

Bugungi kunda baholashning asosiy maqsadi nafaqat talabalarda o'zlashtirilgan bilimlarni baholash, balki ularda o'z-o'zini baholash ko'nikmasini ham rivojlantirishdan iborat. Baholash jarayonini samarali olib borish uchun o'qituvchilar ham

baholash kompetensiyasiga ega bo'lishlari lozim.

Fizika fanining optika bo'limini innovatsion yondashuv asosida o'qitishda talabalarining nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko'nikmalarini, ijodiy fikrlash salohiyatini hamda muammolarga ilmiy yechim topa olish qobiliyatini hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi [7]. Bunda quyidagi kompetensiyalarni shakllantirishga alohida e'tibor qaratiladi:

Ilmiy tafakkur – optik hodisalarni ilmiy asosda tahlil qilish va izohlash qobiliyatini bildiradi;

Amaliy ko'nikma – laboratoriya sharoitida optik asbob-uskunalar bilan samarali ishlay olish malakasini namoyon etadi;

Raqamli savodxonlik - raqamli texnologiyalardan faol, ma'suliyatli, tanqidiy va maqsadli foydalana olish qobiliyati va bu qobiliyat shaxsiy, ta'limiy, kasbiy va ijtimoiy sohalaridagi keng kompetensiyalar bilan uzviy bog'langan bo'ladi. Raqamli savodxonlik – insonning raqamli vositalardan (kompyuter, internet, mobil qurilmalar, ilovalar, platformalar va

h.k.) axborot izlash, baholash va tahlil qilish, yaratish va tarqatish, onlayn muloqot qilish, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, va raqamli muhitda xulqatvor kabi sohalarda ongli va samarali foydalanish qobiliyatini o'z ichiga oladi.

Ijodiy fikrlash – muammoli vaziyatlarda mustaqil va samarali yechim ishlab chiqish qobiliyatini namoyon qiladi.

Fizika fanining optika bo'limini o'qitish jarayonida talabalar nurlanish, interferensiya, difraksiya va qutblanish kabi fundamental optik hodisalar mohiyatini chuqur anglab, ularning fizik asoslarini tahlil qilish, yorug'lik manbalari, optik asboblari va ularning ishlash jarayoni kabi ko'nikmalarini shakllantiradi. Laboratoriya sharoitida yorug'lik hodisalarini tadqiq qilish ko'nikmasiga ega bo'ladi. Bu maqsadlar talabalarda fizik tafakkur, tahlil qilish qobiliyati va ilmiy tadqiqot ko'nikmasini rivojlantiradi.

Yuqoridagi fikrlarni inobatga olgan holda, talabalarning fizika fanining optika bo'limini o'zlashtirishda, mashg'ulotlarda egallagan bilim, malaka, ko'nikma va kompetensiyalarini baholashda, baholash mexanizmi, baholash mezonlari va darajalariga asoslanish kerak.

Bilimlarni baholash mexanizimi quyidagi yo'nalishlarda amalga oshiriladi:

Diagnostic baholash – bu baholash turi ta'lim jarayonining boshlang'ich bosqichida o'tkaziladi. U orqali talabalarning avvalgi bilimlari, bazaviy tayyorgarlik darajasi hamda individual qobiliyatlari aniqlanadi.

Joriy baholash – bu test topshiriqlari, amaliy va laboratoriya ishlarining natijalari, guruhli muhokamalar, kichik loyihalar hamda elektron ta'lim platformalari orqali avtomatik baholash shaklida amalga oshiriladi.

Yakuniy baholash – bu baholash turi semestr yoki fan yakunida talabalarning umumiy bilim darajasini aniqlashga qaratilgan bo'lib, unda yozma imtihonlar, laboratoriya hisobotlari, elektron testlar, kurs ishlari yoki kichik tadqiqot loyihalari natijalari inobatga olinadi. Bundan tashqari yakuniy baholashda portfolio usuli ham mavjud bo'lib, bunda har bir talaba o'zining o'quv natijalari, laboratoriya ishlari, taqdimotlar va mustaqil ishlarini elektron shaklda to'plab, o'qituvchiga taqdim etadi. Ushbu usul talabalarning fan bo'yicha individual rivojlanish dinamikasini tizimli ravishda kuzatish imkonini beradi.

**Optika bo'limini innovatsion yondashuv asosida
o'qitishning shakllanganlik darajalari**

Yuqori daraja:

- optika bo'limining mazmuniga oid bilimlarni innovatsion yondashuv asosida chuqur egallanganligi;
- optika bo'limining mazmuniga oid bilimlarni innovatsion yondashuv asosida o'rganishga bo'lgan shaxsiy ehtiyoj, motiv va qiziqishlarining yuqoriligi;
- optika bo'limining mazmuniga oid bilimlarni innovatsion yondashuv asosida o'rganishga bo'lgan qiziqishlarining shakllanganligi;
- talaba tomonidan o'zining aqliy qobiliyatlari va imkoniyatlarini tekshira olish, baholashi va yakuniy qaror qabul qila olishi.

O'rta daraja:

- optika bo'limining mazmuniga oid bo'lgan qiziqishning to'la rivojlanmaganligi;
- optika bo'limining mazmuniga oid bilimlarni innovatsion yondashuv asosida o'rganishga bo'lgan shaxsiy ehtiyoj, motiv va qiziqishlarining yetarli darajada emasligi;
- talabalarda optika bo'limining mazmuniga oid bilimlarni innovatsion yondashuv asosida o'rganishga bo'lgan qiziqishning to'la shakllanmaganligi;
- talaba tomonidan o'zining aqliy qobiliyatlari va imkoniyatlarini tekshira olish, baholash, tahlil qilish va qaror qabul qila olish ko'nikmalarining qisman rivojlanganligi.

Quyidan yuqori daraja:

- optika bo'limining mazmuniga oid bo'lgan qiziqishning rivojlanmaganligi;
- optika bo'limining mazmuniga oid bilimlarni innovatsion yondashuv asosida o'rganishga bo'lgan shaxsiy ehtiyoj, motiv va qiziqishlarining yetarli darajada shakllanmaganligi;
- talabalarda optika bo'limining mazmuniga oid bilimlarni innovatsion yondashuv asosida o'rganishga bo'lgan qiziqishlarning qisman shakllanganligi;
- talaba tomonidan o'zining aqliy qobiliyatlari va imkoniyatlarini tekshira olish, baholash, tahlil qilish va qaror qabul qila olish ko'nikmalarining to'la rivojlanmaganligi.

Quyi daraja:

- o'z kelajagiga nisbatan befarq bo'lmasada, mavjud optika bo'limining mazmuniga yetarli darajada e'tibor qaratmasligi;
- optika bo'limining mazmuniga oid bilimlarni innovatsion yondashuv asosida o'rganishga bo'lgan motiv va qiziqishlarining shakllanmaganligi;
- talabaning optika bo'limining mazmuniga oid bilimlarni innovatsion yondashuv asosida o'rganishga bo'lgan qiziqishlarining shakllanmaganligi;
- talaba tomonidan o'zining aqliy qobiliyatlari va imkoniyatlarini tekshira olish, baholash, tahlil qilish va qaror qabul qila olish ko'nikmalarining shakllanmaganligi.

1-rasm. Talabalarda optika bo'limini innovatsion yondashuv asosida o'zlashtirishning shakllanganlik darajalari

Talabalarda optika bo'limi innovatsion yondashuv asosida o'zlashtirishning shakllanganlik dara-jasini aniqlashda onlayn test topshiriqlari, nazorat savollariga yozma javoblar, shuningdek, taqdimotlar tayyorlash orqali amalga oshirish mumkin. Biz talabalar bilimini baholashda o'zlashtirishning to'rt bosqichdan iborat shakllanganlik darajalarini ishlab chiqdik (1-rasm). Talabalarining optika bo'limini o'zlashtirish darajasiga asoslanib, quyidagi mezonlar bo'yicha baholash mumkin (2-rasm):

1. **Motivatsion** - optika bo'limini innovatsion yondashuv asosida o'zlashtirishga oid bilimlarni

o'rganishga bo'lgan shaxsiy ehtiyoj, motiv va qiziqish.

2. **Kognitiv** - talabalarda optika bo'limini innovatsion yondashuv asosida o'zlashtirishga oid bilimlarni o'rganishga qo'yiladigan shartlarning to'la anglanganligi.

3. **Reproduktiv** - talabalarda optika bo'limini innovatsion yondashuv asosida o'zlashtirishga oid bilimlarni chuqur egallangani.

4. **Produktiv** - talaba tomonidan o'zining aqliy qobiliyatlari va jismoniy imkoniyatlarini tekshirish, baholash, qayta aloqa va yakuniy qaror qabul qilish.



2-rasm. Talabalarda optika bo'limini innovatsion yondashuv asosida o'zlashtirish darajasini baholash mezonlari

Bo'lajak fizika fani o'qituvchilarini bakalavr ta'lim bosqichida optika bo'limini o'qitishda dars mashg'ulotlarini innovatsion-integratsion zamonaviy shaklda maxsus tashkil etilgan, tashkiliy va amalga oshiruvchi, qadriyatga yo'naltirilgan, mazmunli-texnologik, maqsadga qaratilgan, rag'batlantiruvchi-motivatsion, kogni-

tiv-akslantiruvchi, hissiyroddali, nazorat qiluvchi, amalga oshiruvchi, tartibga soluvchi, natija va baholash kabi pedagogik-psixologik, ergonomik shart-sharoitlar optika bo'limini o'qitishni takomillashtirishning o'ziga xos bo'lgan eng ustivor ko'rinishlari sifatida talqin etish zarur [8].

Xulosa

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, baholashning ta'lim berish va ta'lim olish jarayonida o'z o'rne bor, bu nafaqat fizika fanining "Optika" bo'limini o'qitish jarayonida, balki ta'limning barcha ko'rinishlarida mavjud. Baholash o'qituvchi, talaba, materiallar, kontekst va ta'lim jarayonining sifatini ko'rsatuvchi beshta komponent bilan o'zaro bog'liqdir. Samarali qo'llangan nazorat turi kontentning to'g'riligi va dars jarayoni qanday kechishi haqida ma'lumot olish uchun talabalarning

o'zlashtirish ko'rsatgichlarini tahlil qilishni o'zi yetarlidir. Mamlakat taraqqiyot yo'lida malakali kadrlar, yuqori saviyadagi bilimli mutaxassislarni tayyorlab berishning xalqaro tan olingan baholash tizimlari, usul va vositalaridan unumli foydalanishni, izchil ravishda doimiy oshirib borish zarur. Natijaga esa ta'lim tizimining asosiy bo'g'ini bo'lgan professor - o'qituvchilarga mehnat faoliyatlarida o'sish imkoniyatlarini yaratib berish orqali erishish mumkin.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021- yil 19- martdagi "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-5032-sonli qarori 2021. www.lex.uz.
2. Muradkasimova K. Sh. Chet tillarni baholash kompetensiyasi: amaliyotdagi holat va ehtiyojlar. Scientific-methodological electronic journal "Foreign Languages in Uzbekistan", 2022, No 3 (44),72-85
3. Ш. А. Амонашвили. "Педагогические притчи"-Москва.: -2010, ст-65.
4. Ксензова Г.Ю. Оценочная деятельность учителя // Педагогическое общество России. – М.; 1999. – 46 с.
5. Bryan C. & Clegg K. Innovative Assessment in Higher education. New York. Routledge. 2006. – P 82-83.
6. Кузьмина.Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. – М.: «Высшая школа», 1990.
7. Х.Н. Қодирова Инновацион ёндашув асосида оптика бўлимини ўқитишнинг методик таъминоти// Янгиланаётган Ўзбекистонда хотин-қизларнинг илм-фан тараққиётидаги роли ва гендер тенглиги мавзусидаги I Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари тўплами, 2-3-март, Тошкент, 2021-йил, 78-81-бетлар.
8. Qodirova.X.N. Bo'lajak fizika fani o'qituvchilarini tayyorlashda mustaqil ta'lim jarayonini tashkil etish. Zamonaviy mikroelektronikaning rivojlanishida fan, ta'lim va innovatsiya integratsiyasi. Respublika ilmiy-uslubiy anjumani materiallari. Andijon - 2020 yil. 24-25 dekabr. -B 434-435.

ASSESSMENT MECHANISM OF STUDENTS' KNOWLEDGE AND COMPETENCIES IN THE TEACHING OF THE OPTICS SECTION OF PHYSICS

Kh.N. Kodirova

Andijan State Pedagogical Institute Acting Associate Professor of the Department of "Physics and Technological Education", PhD in Pedagogical Sciences

khamidaqodirova1983@gmail.com

Abstract. In this paper, analyzes modern methods and criteria for assessing students' knowledge and skills in the process of teaching the optics section of physics. It highlights assessment approaches based on tests, laboratory work, and portfolios. The role of diagnostics and reflection in improving the quality of education is also discussed. Furthermore, the article examines the criteria for evaluating the level of students' mastery of optics based on an innovative approach, along with the levels of competency formation.

Keywords: optics, assessment mechanism, diagnostics, competence, innovative approach, reflection, assessment criteria, mastery, levels of competency formation.