

## **UMUMIY FIZIKA KURSINI O'RGANISHDA BO'LAJAK MUHANDISLAR TOMONIDAN KASBIY YO'NALTIRISHNI AMALGA OSHIRISH MODELI**

*Nosirov Nizomiddin Baratovich*

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti,*

*Toshkent arxitektura-qurilish universiteti.*

*E-mail: [nizom1990nizom@gmail.com](mailto:nizom1990nizom@gmail.com).*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada umumiy fizika kursini o'rganishda bo'lajak muhandislar tomonidan kasbiy yo'naltirishni modeli va bevosita qo'llanilishiga aniq misollar ko'rsatib o'tilgan. Bunda, modellashtirish jarayonining tarkibiy va mazmuniy modeli, nazariya va amaliyotni bog'lash, o'qitish mazmunini strukturalashda muammoli yondashuv, o'quv jarayonini intensivlashtirish tamoyillarga asoslangan. Shuningdek, bu modelning o'quv jarayonida samarali qo'llanilishida bo'lajak muhandislarning asosiy umumkasbiy kompetensiyalarini shakllantirish bosqichlari keltirib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** fizika kursi, kompetensiya, strukturalashda, model, mustaqil ish, laboratoriya ishi, ma'ruza, modellashtirish, loyihalashtirish, shakllantirish.

**Kirish:** Tadqiqotimiz doirasida umumiy fizika kursini o'qitishda kasbga yo'naltirishni amalga oshirish bo'lajak talabalarning asosiy umumkasbiy kompetensiyalarini shakllantirish orqali amalga oshirildi.

Bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetentliklarini shakllantirishning pedagogik tadqiqotlarida modellashtirish usuli eng ommabop va samarali hisoblanadi.

Sh.R.Turdiyevning tadqiqot ishida neft va gaz sohasidagi eksperimental kasbiy masalalarni loyihalashtirish hamda modellashtirish asosida integrativ bilimlarni

shakllantirish orqali kasbiy kompetentlikni oshirishning didaktik imkoniyatlarini, talabalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish asosida nazariy bilimlarni mustahkamlashga qaratilgan ijodiy topshiriqlar tizimi ishlab chiqqan hamda amaliyotga joriy qilgan.

Muallif N.V.Litvinova o'z ishida modellashtirishni ta'lim muhandislarining kasbiy kompetensiyasini shakllantirishni kuzatish va tahlil qilish tizimi sifatida ko'rib chiqadi.

E.O.Lodatkoni pedagogik tadqiqotlarni modellashtirish jarayonining asosiy tamoyillarini o'rganishda turli mualliflar uchun bir xil pedagogik kontsepsiyani tadqiqotning maqsadlari va kontekstiga qarab turli yo'llar bilan talqin qilish mutlaqo qonuniynigini bir yoki bir nechta tajriba natijalari asosida muayyan pedagogik hodisani to'liq tasavvurlarini ko'rib chiqish mumkin emasligini, bitta model ob'ektni tavsiflovchi barcha xususiyatlar va sifatlarni to'liq aks ettira olmasligini, modelni qurishning asosiy talablari uning axborot mazmuni, foydalanish qulayligi, pedagogik tamoyillarga mosligi va modelni ma'lum tarkibiy qismlar orqali boshqarish qobiliyatlariga aloxida e'tibor qaratgan.

Shunday qilib, model ob'ektni nafaqat statik holatda, balki uning har bir tarkibiy qismini birgalikda yoki alohida o'zgartirish jarayonida ham o'rganishga imkon beradi.

Tadqiqotimiz doirasida modellashtirish ob'ekti fundamental fanlarni o'rganishda bo'lajak muhandisning asosiy umumkasbiy kompetensiyalarini shakllantirish jarayonidir. Mualliflik modelini qurishda bo'lajak muhandislar tomonidan o'rganilayotgan tabiiy fanlar siklidan umumiy fizika kursi barcha asosiy umumkasbiy kompetensiyalarni shakllantirish uchun eng katta imkoniyatlarga ega bo'lgan intizom sifatida modellashtirishni, ushbu o'quv kursi doirasida o'tkazilishi mumkin bo'lgan barcha dars shakllaridan ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari, guruh va mustaqil ish elementlarini o'z ichiga olishi mumkin bo'lgan pedagogik shakl sifatida tanlash hamda amaliy darsdagi barcha faoliyat

turlaridan muammolar yechimi dars uchun ajratilgan vaqtning 90% gacha davom etadigan asosiy faoliyat sifatida tanlash komponentlarga e'tibor qaratiladi:

Ilmiy va o'quv adabiyotlarini tahlil qilish natijasida bo'lajak muhandislarning asosiy umumkasbiy kompetensiyalarini shakllantirishning uch bosqichini aniqladik:

**dastlabki** - kompetentlik yondashuvi nuqtai nazaridan nazariy ketma-ketlikni tuzish va ta'lim muammolarini hal qilish bo'yicha ko'rsatmalarni tizimlashtirish;

**asosiy** - talabalarning qiziqish va materialni mustaqil topa olish qobiliyatini hosil qilish bilan birgalikda masalani yechish ketma-ketligini mustaqil tanlash va amalga oshirish ko'nikmasini hosil qilish;

**yakuniy** - o'z bilim va ko'nikmalarini baholash qobiliyatini rivojlantirish, olingan qarorni baholash qobiliyatini rivojlantirishdan iborat.

Umumiy fizika kursining kasbiy yo'nalishini amalga oshirishning ishlab chiqilgan tarkibiy va mazmuniy modeli quyidagi bloklardan iborat: maqsad; o'qituvchi; mazmun; shakl, usul va vositalar; talaba; baholash va tuzatish.

Umumiy holatda model nazariya va amaliyotni bog'lash, bilish faoliyatini faollashtirish va o'qitish mazmunini strukturalashda muammoli yondashuv, o'quv jarayonini intensivlashtirish, kasb-hunarga yo'naltirishdagi pedagogik tamoyillarga asoslanadi. Modelning muvaffaqiyatli ishlashini ta'minlash uchun biz tadqiqotimiz doirasida tavsiya etilgan modelning tarkibiy qismlarini tahlil qilish va tuzish, shuningdek, umumiy fizika kursini o'qitish jarayonini muhandisning kasbiy kompetentligini shakllantirishning eng maqbul asosi sifatida ko'rib chiqish imkonini beradigan tizim va kompetentlik yondashuvlarini tanladik.

Tavsiya etilgan modelni qo'llash dastlabki, asosiy va yakuniy bosqichlarda amalga oshirildi, ularning har biri asosiy umumkasbiy malakalarning muayyan tarkibiy qismini tashkil etadi, chunki bo'lajak muhandislarni umumiy fizikani o'rganish jarayonida kasbiy faoliyatga tayyorlashni amalga oshiradi.

Shunday qilib, umumiy fizika o'quv kursi davomida bo'lajak muhandis tayyorlash shakllari, usullari va umumiy fizika bo'yicha amaliy ta'lim o'tkazish

ishlatiladigan vositalarga muvofiq ishlab chiqilgan an'anaviy va vakolatlari asoslangan yondashuvlar integratsiyasi asosida tarkibiy modelini amalga oshirish, shuningdek, muhandis kasbiy vakolatini uzluksiz shakllantirish bilan amalga oshiriladi. Modelning ishlash samaradorligi turtki (tashqi tomondan ichki), o'quvchilarning asosiy faoliyati o'zgartiriladigan (passiv va reproduktivdan faol va ijodiygacha) bosqichlarni (dastlabki, asosiy va yakuniy) o'zaro bog'liq muvofiqlashtirish bilan ta'minlanadi va kasbiy harakatlarning aksi shakllanadi.

Umumiy fizika kursida masalalar yechish jarayonida amaliy mashg'ulotlarda ushbu modeldan foydalanish va kasbiy yo'naltirilgan vazifalar 3-avlod oliy ta'limning davlat ta'lim standartlariga muvofiq bo'lajak muhandisning kasbiy muhim sifatlarini bosqichma-bosqich shakllantirishga yordam beradi.

#### **Adabiyotlar ro'yhati**

1. Носиров, Н. Б. (2022). Физика фанидан муҳандислик масалалари ечишининг ўқув-методик таъминоти ва унинг босқичлари. *Integration of science, education and practice. Scientific-methodical journal*, 3(10), 98-103.
2. Begmatova D.A., Nortojiyev A.M., Khudayberdiyev S.S., Mahmadiyurov A.Z., Nosirov N.B. The importance of physical exercises in the training of specialists in the field of architecture and construction // International Conference on Problems and Perspectives of Modern Science. AIP Conference Proceedings 2432, 030056 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0089959> Published Online: 16 June 2022.
3. Baratovich, N. N. (2023). STUDY AND METHODOLOGY OF SOLVING ENGINEERING PROBLEMS IN PHYSICS. *Conferencea*, 64-67.
4. Baratovich, N. N. (2023). PHYSICAL-ENGINEERING PROBLEMS STAGES OF SOLUTION AND ITS DIDACTIVE TASKS. *Conferencea*, 102-104.
5. Uralbaevich, T. I., Baratovich, N. N. (2023). FORMATION OF MAIN GENERAL COMPETENCES OF FUTURE ENGINEERS AND ITS STAGES. *Conferencea*, 80-83.

6. E.B.Saitov., Sh.Kodirov., Z.F.Beknazarova., B.M.Kamanov., A.Nortojiyev., N.Siddikov. Developing Renewable Sources of Energy in Uzbekistan Renewable Energy Short Overview: Programs and Prospects. // International Conference on Problems and Perspectives of Modern Science. AIP Conference Proceedings 2432, 020015 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0090438> Published Online: 16 June 2022.
7. Фахертдинова Д.И. Межпредметная связь в формировании компетентностного специалиста при изучении физики //- Орел: Орел ГТУ, 2009. - С. 148-150.
8. Gareth Jones. “Competence and Understanding—A Personal Perspective” Selected Contributions from the International Conference GIREP EPEC 2015, Wroclaw Poland, 6–10 July 2015 y. P. 11-24.
9. **Мирзабекова О.В., Соболева В.В., Агафонова А. Формирование проектной деятельности при обучении физике студентов инженерно-строительных специальностей // Человек и образование. – 2013. –№ 1 (34). –113–116 с.**
10. Mukhamadalievich, N. A. (2022). The method of conducting practical classes in the subject of physics in technical higher educational institutions through the method of designing objects of professional activity. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 12(5), 350-354.
11. Худайбердиев, С. С., Нортожиев, А. М. (2022). Техника олий таълим муассасаларида физикадан амалий машғулотларни лойиҳалаш методи орқали ўтказиш усули. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(7), 104-109.
12. Begmatova D.A., Nortojiyev A. M. Qurilish sohasidagi oliy ta'lim muassasalarida fizika mashg'ulotlarini o'tkazishning integratsiyasi// Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari. – Toshkent, 2020. – №12. – В. 40–45.

13. Nortojiyev A. M. **Methods of ensuring integrative approach to teaching physics // International Multidisciplinary Conference on Scientific Developments and Innovations in Education.** –Greece, 2022. – P 19-21.

14. Nortojiyev A. M. **Teaching physics on the basis of integration of architecture and building sciences // International Conference on Developments in Education, Sciences and Humanities.** – Hosted from Washington, DC USA, 2022. – P. 116-117.

15. Mukhamadalievich, N. A. (2022). **FORMATION OF THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF STUDENTS THROUGH THE INTERDISCIPLINARY INTEGRATION OF PHYSICS INTO THE SCIENCES OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION.** Conferencea, 170-172.

16. Nortojiyev, A. M., Begmatova, D. A. (2021). **FIZIKA FANIDAN LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI FANLARARO INTEGRATSIYA ASOSIDA O‘TKAZISH USULLARI.** Academic research in educational sciences, 2(CSPI conference 3), 105-107.

17. Федоров И.Б. Инженерное образование: проблемы и задачи // высшее образование в России. -2011. - №12. - С.54-60.

18. Берденникова Н.Г. Методическое обеспечение процесса обучения как фактор повышения качества образования в вузе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Берденникова Наталья Григорьевна. - Санкт-Петербург, 2007. - 172с.

19. Усмонова, М. (2022). **Imkoniyati cheklangan bolalarni o ‘qitishda texnologiya fanining dolzarbligi.** Современные тенденции инновационного развития науки и образования в глобальном мире, 1(4).