

**FIZIK VA TEXNIK BILIMLAR INTEGRATSIYASI ASOSIDA MAKTAB
OQUVCHILARIDA TAYANCH KOMPETENSIYALARINI
SHAKLLANTIRISHDA ASOSIY TUSHUNCHALAR*****Davletova Selbi Atadjanovna****Ajiniyoz nomidagi NDPI tayanch doktoranti*

Annotatsiya (Abstract). Ushbu maqolada maktab o‘quvchilarining tayanch kompetensiyalarini fizik va texnik bilimlar integratsiyasi asosida rivojlantirish usul va uslublari, integratsiya g‘oyalari, integratsiyaning mohiyati hamda integratsiyalashgan darslar mazmuni tavsiflanilgan.

Kalit so‘zlar (Keywords): *integratsiya, yondashuv, izchillik, muloqot, sintez, dastur, rivojlanish.*

Maktab o‘quvchilarining fizika darslarida tayanch kompetensiyalarini shakllantirishning muhim shartlaridan biri fizika va texnologiya fanlari bo‘yicha umumlashgan tushunchalarni o‘zlashtirishdir. Masalan, o‘quvchilarni elektr payvandlash bo‘yicha amaliy o‘qitishni boshlashdan avval, ularga elektr payvandlash uskunolari va apparaturasi, ularning tuzilishi va ishlashining fizik asoslari bilan tanishtirish kerak: transformatorlar, doimiy tok mashinalari, elektrodslari, elektrod ushlagishlar, elektr yoyi, elektromagnit induksiya hodisasi va boshqalar. Ushbu fizik hodisalar va texnik obyektlar haqidagi bilimlar juda murakkab umumlashgan tushunchalardir. Shuning uchun o‘quvchilar ongida, masalan, transformator kabi umumlashgan tushunchani shakllantirish uchun turli fanlar: fizika, materialshunoslik, shizma va elektr texnikasi kabi fanlar bo‘yicha o‘qitish jarayonida shakllantirilgan bir qator tushunchalarga tayanish lozim.

Ayrim tushunchalar bir nisha fanlarni o‘rganish jarayonida shakllanadi va rivojlanadi. Masalan, texnologiya fanlar o‘qitish jarayonida shakllanadi. Shu bilan birga, o‘qituvchilarning fizika va texnologiya fanlari bo‘yicha bir-biri bilan kelishilgan tushuncha ta’riflari va har bir tushunchaning keyingi bosqichlarda, ularning oldingi shakllanish darajalarini hisobga olgan holda rivojlantirilishi nihoyatda muhimdir. Tushunchalarni shakllantirishda fanlararo aloqalar davomiyligini ta’minlash qanchalik muhim bo‘lsa, o‘sha fanni keyingi bosqichlarda turli o‘qituvchilar tomonidan o‘qitish jarayonida tushunchalarning rivojlanishini ta’minlash ham shunshalik muhimdir.

Shunday qilib, tadqiqotimizda fizika fanini fizik va texnik bilimlar integratsiyasi asosida o‘qitish orqali o‘quvchilarning tayanch kompetensiyalarini shakllantirishning metodologik asoslarini ishlab chiqish lozim.

Tadqiqotning metodologik asosini yondashuvlar, tamotillar, qoidalar tashkil qiladi.

Metodologiya (“metod” va “logiya”) - bu metodlar va faoliyat vositalari haqidagi ta’limot



[1]. Keng ma'noda metodologiya har qanday faoliyatning zaruriy komponentini tashkil qiladi. Metodologik bilimlar ma'lum faoliyat turlarining mazmuni va ketma-ketligini (normativ metodologiya) va amalda bajarilgan faoliyatning tavsifini (tavsif metodologiyasi) belgilaydigan normalar shaklida namoyon bo'ladi. Ikkala holatda ham bu bilimning asosiy vazifasi qaysidir obyektни bilish yoki amaliy o'zgartirish jarayonini ichki tashkil etish va tartibga solishdir [1].

Zamonaviy adabiyotda metodologiya, birinchi navbatda, ilmiy bilimlar metodologiyasi, ya'ni ilmiy va kognitiv faoliyatning qurilish tamoyillari, shakllari va usullari haqidagi ta'limot sifatida tushuniladi. Fan metodologiyasi uning obyektini, tahlil predmetini, tadqiqot vazifasini (yoki muammosini) komponentlarini, ushbu turdagi muammoni hal qilish uchun zarur bo'lgan tadqiqot vositalarining yig'indisini tavsiflaydi, shuningdek, tadqiqotning ketma-ketligi haqida tasavvurni shakllantiradi. Metodologiyani qo'llashning eng muhim nuqtalari - muammoni shakllantirish, o'rganish mavzusini qurish va ilmiy nazariyani qurish, shuningdek, natijaning to'g'riligini tekshirish [2].

Falsafiy ensiklopedik lug'at metodologiyaga ta'rif berishda faoliyat nazariy va amaliy bo'lishi mumkinligini qo'shimcha ravishda ta'kidlaydi: “Metodologiya nazariy va amaliy faoliyatni tashkil etish va qurish tamoyillari va metodlari tizimi, shuningdek, bu tizimning ta'limotidir” [3, 364-b].

Boshqa ensiklopedik nashrlarda “metodologiya” tushunchasi ta'riflari quyidagicha:

“Metodologiya 1) har qanday fanda qo'llaniladigan tadqiqot metodlari majmui; 2) dunyoni ilmiy bilish va o'zgartirish metodi haqidagi ta'limot” [3]. Fan metodologiyasining predmeti, uning metodologik tahlili ilmiy tadqiqotning xilma-xil metodlari, texnikasi va operatsiyalarini, uning normalari va ideallarini, shuningdek, ilmiy bilimlarni tashkil etish shakllarini qamrab oladi [4].

“Metodologiya-insonning nazariy va amaliy faoliyatini tashkil etish va qurish metodlari haqidagi ta'limot” [5].

“Metodologiya – metod haqidagi ta'limot, inson faoliyatini qurish haqidagi fandır. An'anaga ko'ra, metodologiyaning eng rivojlangan sohasi - bu kognitiv faoliyat metodologiyasi, fan metodologiyasi” [1].

Metodologiya tushunchasini aniqlashning eng tipik yondashuvlari I.A.Lipskiy fikricha: “Ba'zi tadqiqotchilar metodologiyani nazariy faoliyatning tuzilishi, mantiqiy tashkil etilishi, metodlari va vositalari haqidagi ta'limot deb hisoblaydilar; boshqalarni bilish va voqelikni o'zgartirish metodlarini shakllantirish va qo'llash tamoyillari va tartiblari haqida; boshqalar murakkab amaliy muammolarni hal qilishning eng umumiy tamoyillari to'g'risida, tadqiqot metodlari haqida; to'rtinchisi - nazariy va amaliy faoliyatni tashkil etish va qurish tamoyillari va metodlari tizimi, shuningdek, ushbu tizim haqidagi ta'limot haqida; beshinchisi - ilmiy-pedagogik tadqiqotlarning boshlang'ich (asosiy) qoidalari, tuzilishi, funksiyalari va metodlari to'g'risida; oltinchisi, bu nazariy va amaliy faoliyatni tashkil etish va qurish tamoyillari va



metodlari tizimi, shuningdek, ushbu tizim haqidagi ta'limot deb hisoblaydilar”[6, 18-b].

Demak, “metodologiya” tushunchasida uning ikkita asosiy ma'nosi bor: 1) fizika sohasida qo'llaniladigan muayyan metodlar tizimi; 2) metodning umumiy nazariyasi, harakatdagi nazariya [6, 194-b].

Fan metodologiyasi mustaqil tadqiqot sohasi sifatida ilmiy metodlarning mazmuni, imkoniyatlari, chegaralari va o'zaro ta'sirini aniqlashtirishga intiladi. Y.V.Ushakov ilmiy bilimlarning shart-sharoitlari, vositalari va tamoyillarini umumiy ma'noda aks ettiruvchi metodologik tushunchalar tizimini ishlab chiqadi. Uning vazifasi allaqachon mavjud bo'lgan tadqiqot vositalarini aniqlashtirish va o'rganish, ularni takomillashtirish yo'llarini topish, ya'ni ilmiy metodlarni ishlab chiqishda ilmiy bilimga faol, tanqidiy yondashishni o'z ichiga oladi [3, 25-26-b].

L.A.Mikeshina ilmiy bilish metodologiyasini ilmiy-bilish faoliyatning tasdiqlangan tamoyillari, meyorlari va metodlari tizimi to'g'risidagi, ilmiy bilimlarning shakllari, tuzilishi va funksiyalari to'g'risidagi falsafiy ta'limot sifatida ta'riflab, zamonaviy bilimlarda metodologiyaning roli ortib borayotgani haqida ta'kidlaydi [7, 226-b].

L.A.Mikeshina metodologik tahlilning uchta darajasini aniqladi:

- aniq ilmiy metodologiya o'z metodlari bilan texnikalar, standartlar bilan shug'ullanadi, aniq ilmiy faoliyatning tamoyillari, metodlarini shakllantiradi, ularni tavsiflaydi va asoslaydi;
- umumiy ilmiy metodologiya ko'pgina fanlarda faoliyat ko'rsatuvchi, ularning predmeti va o'rganish obyektiga mos keladigan bilish tamoyillari, metodlari va shakllari haqidagi ta'limot;

- bilimning falsafiy tahlili, so'ngra falsafiy g'oyalar, yondashuvlar, mulohaza yuritish usullari, ular muayyan sharoitlarda ilmiy-bilish faoliyatni o'rganishda qo'llanilishi mumkin.

Y.G.Yudin metodologiyaning to'rtta darajasini ajratib ko'rsatadi:

- falsafiy metodologiya - bilish nazariyasi sifatida gnoseologiyaning umumiy tamoyillari, bilishning dialektik metodi va umuman fanning mazmuniy tuzilishi;

- umumilmiy metodologiya - keng ko'lamli metodologik muammolarni hal qilish bilan bog'liq bo'lgan barcha yoki ko'pchilik ilmiy fanlarga ta'sir qiluvchi umumilmiy tushunchalar, nazariyalar;

- aniq-ilmiy metodologiya – metodlar majmui, yondashuvlar, maxsus ilmiy fan tadqiqoti;

- ilmiy tadqiqot metodlari empirik materialni olish va uni birlamchi qayta ishlashni ta'minlaydigan protseduralar majmui sifatida [8, 60-69-b].

Umumiy o'rta ta'lim muammolarini tadqiq etishga nazariy metodologik yondashuvlarni tahlil qilish maktab o'quvchilarida tayanch kompetensiyalarni shakllantirish jarayonini kelgusida takomillashtirish tizimli, kompetentli, faoliyatli va integrativ yondashuvlarning majmui nuqtai nazaridan eng mahsuldor bo'lishiga ishontirdi.

Umuman olganda, metodologik yondashuvlar va umumdidaktik tamoyillarga asoslangan holda maktab o'quvchilarini fizik va texnik bilimlar integratsiyasi asosida tayanch



kompetensiyalarini shakllantirishning metodik modeli ishlab chiqilshi lozim.

Adabiyotlar

1. Мансурова М.Ю. Совершенствование методики решения задач в преподавании физики в техническом вузе / М.Ю. Мансурова. – Текст : непосредственный // Инновационные технологии в водном, коммунальном хозяйстве и водном транспорте. – 2023. – С. 468.
2. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения [Текст] / И.Я. Лернер. - М.: Педагогика, 1981. - 186 с.
3. Философский энциклопедический словарь. ИНФРА-М, 2009. 570 с.
4. Xudayberdiyev A.T., Jumayev N.A., Turayev S.J. Umumiy fizikadan masalalar va ularni yechishda dasturiy vositalardan foydalanish namunalari. O'quv qo'llanma. – Qarshi: Nasaf, 2019. – B.247.
5. Введенский В.Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога. // Педагогика. - 2003. - № 10. - С. 51-55.
6. Nortojiyev A.M. Fizikani arxitektura va qurilish fanlari integratsiyasi asosida o'qitishda talabalarning kasbiy kompetensiyasini shakllantirish metodikasi // p.f.f.d.(PhD) diss.avtoreferati. – Chirchiq. 2023. 48 b.
7. To'raxonov F.B. Ixtisoslashgan maktablarda fizikadan amaliy mashg'ulotlarni pedagogik dasturiy vositalar asosida takomillashtirish // p.f.f.d.(PhD) diss... avtoreferati. Termiz.2022. 48 b.
8. www.kitob.sies.uz