ZAMONAVIY PEDAGOGIKADA INTEGRATIV TA'LIMDAN FOYDALANISH

Jo'rayeva Nasiba Mardiyevna[1], Meliyev Kamron Abdulazizovich[2]
Fizika kafedrasi katta o'qituvchi[1] , Elektroenergetika yo'nalishi talabasi[2]
Jizzax politexnika instituti
e-mail: nasibajurayeva920@gmail.com

Respublikamizda amal qilinayotgan Ta'lim to'g'risidagi qonunlarida ta'lim tizimini isloh qilish vazifasi belgilanib, barcha ta'lim muassalariga fanlarning o'qitilishini zamonaviylik, beriladigan bilimlar ko'lamini hayotiy jaroyonlar bilan bog'lanishini ta'minlash, buning uchun o'qitishning yangi pedagogik texnologiya-sini keng qo'llash kabi talablar qo'yilgan. Shu boisdan zamonaviy fan-texnika taraqqiyoti fizika va u bilan bog'liq bo'lgan biofizikaning rivojlanish muvaffaqiyatlarini dasturiy talablar asosida chuqurroq o'qitilishiga alohida e'tibor berilgan. Bunday vazifani bajarish uchun eng avvalo o'qitishning integrativ usulini keng qo'llashni talab etadi.

Zamonaviy pedagogikada ta'lim tizimi yo'nalishlarini bir-biriga bog'lab o'rganishni integrativ ta'lim deyiladi. Masalan, fizika bilan biofizika fanlarini bog'lab o'rganish tabiatda, jonli organizmlarda, shu jumladan inson organizmida kechadigan fizik hodisa va jarayonlarni, shuningdek tabiiy jarayonlarni tekshirishning va bemorlarni davolashning fizik metodlarini tushunishga katta ta'sir ko'rsatadi. Bu esa, bir tomondan-o'qitishda fanlararo aloqani muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun, ikkinchi tomondan, o'quvchilarni biofizika mutaxas-sisligiga, xususan, tibbiyot mutaxassisliklariga yo'naltirish uchun muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Hozirgi zamon tibbiyot amaliyotida diagnostika uchun ham, davolash uchun ham turli xil fizik asboblardan keng foydalaniladi. Bu esa ta'lim muassasalari oldiga fizika va biofizika asoslarini mustahkam egallagan kadrlarni tayyorlash masalasini qo'yadi.

Biofizikaning asosiy metodlariga quyidagilar kiradi: spektroskopiya, rentgenostruktur analiz, elektron paramagnit va yadro rezonansini o'z ichiga oluvchi radiospektroskopiya, spektropolyarimetriya va molekulalar tuzilishini o'rganishning boshqa optik metodlari, biopotensiallarni va elektr o'tkazuvchanlikni o'lchash, kalorimetrik o'lchashlar, vakuumli texnika va past temperaturalar texnikasi, nishonlangan atomlar metodi, ionlovchi va optik nurlatuvchi manbalar (bunga kvantgeneratorlari-lazerlar kiradi), shuningdek, biologik jarayonlarni fizik va matematik modellashdan iborat. Bu hamma metodlar, asboblar va usullar biologiyaga fizikadan, fizikkimyo va matematikadan kelib kirgan.

Fizika fani fan-texnika taraqqiyotining asosiy bazasini tashkil etadi, o'z navbatida texnika taraqqiyoti ham fizika fanining rivojlanishiga yordam beradi. Fizika va texnika

taraqqiyoti o‘z navbatida boshqa fanlarni rivojlanishiga va uning amaliyotda tatbiq etilishiga asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi. Bu masala tibbiyot sohasiga ham xosdir.

Vatanimiz asbobsozlik sanoati fizika fani yutuqlarini amalda qo‘llab, tibbiyotning rivojlanishiga katta hissa qo‘shmoqda.

Quyida ayrim mavzularni o‘tishda fanlararo bog‘lanishni ko‘rib chiqamiz.

№	Fizikaga oid mavzular	Biofizika oid mavzular
1	Tezlik, o‘rtacha tezlik	Odam harakatining tezligi. Nerv impulslari, tomirlarda qon oqimi harakatining tezligi. Katta tezlikning odam organizmiga ta’siri. Sportchilarning start vaqtida vujudga keladigan va uchuvchi yoki kosmanavtlar ko‘tarilish hamda qo‘nish vaqtida sodir bo‘ladigan tezlanishlar.
2	Tabiat kuchlari, elastiklik kuchlar	Odam va hayvonlarning muskul kuchlari, muskullarning cho‘zilishi, qisqarishi, suyaklarning sinib ketish sabablari. Kuch o‘lchagichning tibbiyotda qo‘llanilishi.
3	Mexanik ish	Mushaklar ishi. Yurakning ishi va quvvati.
4	Suyuqlikning trubadagi harakati, Bernulli tenglamasi	Qon tomirlarida qon harakati qonunlari. Uning harakatlanish tezligi, qon bosimini o‘lchash.
5	Gaz qonunlari	Nafas olish jarayonida gaz qonunlaridan foydalanish.
6	Sirt taranglik, sirt qatlamining molekulyar nazariyasi	Qonning quyilishi, terining tuzilishi va ahamiyati.
7	Elektr toki. Tok kuchi	Elektr toklaridan davolash maqsadida foydalanish.
8	Vakuumda elektr toki. Elektr lampalar.	Elektron lampalarning tibiyotda qo‘llanilishi. Elektrokardiograf. Elektron ossillografning biopotensiallarni analiz qilish uchun qo‘llanilishi.
9	Yorug‘likning tarqalishi. Yoritilganlik.	Odamning o‘sishi va rivojlanishiga yorug‘likning ta’siri. Turli ishlar uchun yoritilganlik normasi.
10	Rentgen nuri	Rentgen nurining organizmga ta’siri. Rentgen apparatlari.
11	Radioaktiv izotoplar.	Radioaktiv izotoplarning tibbiyotda qo‘lla-nilishi. Odamning nurlanishdan himoya qilishning biofizik asoslari. Biosfera ifloslanishining aholi sog‘lig‘iga ta’siri.

Biofizikaning tibbiyot aspektlarini bunday o‘zaro bog‘liq holda o‘rganish shuning uchun ham muhimki, odam organizmi juda murakkab sistema bo‘lib, uni turli fanlardan olingan bilimlarni sintez qilib va umumlashtiribgina o‘rganish mumkin.

Biofizika fanini o'rganishda fanlararo bog'lanish usulidan foydalanishdan maqsad- o'quvchilarda bilimni chuqur o'zlashtirish uchun harakat qildirish, DTS talablari asosida ko'nikma va malakani egallash, talabalarda kuzatuvchanlikni rivojlantirish, u yoki bu umumiy masala bo'yicha olingan bilimlarni boshqa fanlardan olingan ma'lumotlar bilan to'ldirib borish hamda xotirada saqlab qolish imkoniyatini oshirishdan iboratdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Жўраева, Н. М., & Ахмаджонова, У. Т. (2020). Сверхпроводящие фуллерены и их применение в биофизике. *Академическая публицис-тика,(2)*, 12-14.

2. Juraeva, N. M., & Akhmadjonova, W. T. (2020). Superconducting fullerenes and their application in biophysics. *Academic journalism,(2)*, 12-14.

3. Juraeva, N. M. (2023). Elements of interdisciplinary connection in biophysics teaching. *Экономика и социум*, (4-2 (107)), 114-117.

4. Jo'Rayeva, N. M. (2024). Markazga intilma tezlanish mavzusini o 'qitishda fanlararo bog 'lanish. *Экономика и социум*, (3-2 (118)), 164-167.

5. Джураева, Н., & Ахмаджонова, У. (2022). Fizika fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish. *Современные тенденции инновационного развития науки и образования в глобальном мире*, *1*(3), 241-243.