

TIBBIYOT OLIYGOHLARIDA «TIBBIYOT TEXNIKASI VA YANGA TIBBIYOT TEXNOLOGIYALARI» FANINI O`QITISHNING MAQSAD VA VAZIFALARI

D.Q.Sodiqova

Buxoro davlat tibbiyot institutining tayanch doktoranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada «Tibbiyot texnikasi va yangi tibbiyot texnologiyalari» fanning dolzarbligi, fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviyligi, fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar hamda o'quv mashg'ulotlarini loyihalash, fanning predmeti va mazmuni, fanning o'qitishdan maqsad, fanning vazifasi, o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida talaba nimani bilishi kerakligi yoritilgan.

Tibbiy texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan o'qituvchilar talabalarning nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalar bilan ta'minlanishini amalga oshirish uchun o'qitish strategiyalarini moslashtirishlariga undaydi.

Kalit so'zlar: Tibbiyot texnikasi, tibbiy texnologiyalar, uslubiy jihatdan uzviyligi, pedagogik texnologiyalar, loyihalash.

Аннотация. В статье рассматривается актуальность дисциплины «Медицинская инженерия и новые медицинские технологии», ее взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана и ее методическая согласованность, использование современных информационно-педагогических технологий в преподавании дисциплины, проектирование учебных занятий. Освещены предмет и содержание предмета, цель обучения предмету, задачи предмета, а также то, что должен знать студент в рамках вопросов, которые предстоит решить в процессе освоения изучаемого предмета.

В связи с быстрым развитием медицинских технологий преподавателям необходимо адаптировать свои стратегии обучения, чтобы гарантировать, что студенты вооружатся теоретическими знаниями и практическими навыками.

Ключевые слова: Медицинская техника, медицинские технологии, методическая последовательность, педагогические технологии, дизайн.

Annotation. The article discusses the relevance of the discipline «Medical Engineering and New Medical Technologies», its relationship with other disciplines of the curriculum and its methodological consistency, the use of modern information and pedagogical technologies in teaching the discipline, designing training sessions. The subject and content of the subject, the purpose of teaching the subject, the objectives of the subject, as well as what the student should know in the framework of the issues that must be resolved in the process of mastering the subject are covered. Due to the

rapid development of medical technologies, teachers need to adapt their teaching strategies to ensure that students are armed with theoretical knowledge and practical skills.

Keywords: Medical equipment, medical technologies, methodological sequence, pedagogical technologies, design.

Kirish. Termodinamika qonunlaridan bizga ma'lumki, tirik organizm atrof - muhit bilan o'zaro ta'sirlashgan holdagina, ya'ni modda va energiya almashinishi natijasida yashashi mumkin. U muhitning radiatsiya, rentgen nurlari, ultrabinafsha, infra - qizil, harorat, namlik, havo bosimi shu kabi fizik xarakteristikalarining o'zgarishlaridan keskin ta'sirlanadi. Tashqi muhitning organizmga ta'siri faqatgina tashqi faktor sifatida hisobga olinmasdan, undan davolash usuli (klimatoterapiya va baroterapiya) sifatida ham foydalanish mumkin [1 - 3].

Shifokor o'zining amaliy faoliyati jarayonida atrof - muhitning bunday faktorlarini inson organizmiga ta'sirini baholay bilishi lozim. Chunki diagnostika va davolash uchun zarur bo'lgan inson organizmida sodir bo'ladigan turli murakkab jarayonlar: qon aylanishi, tomir bo'ylab elastik to'lqin va tebranishlarni (pulslar) tarqalishi, yurakning mexanik ish faoliyati, biopotentsiallarning generatsiyasi, nafas olish, issiqlik uzatish, bug'lanish, hujayralardagi modda almashinishi – diffuziya hodisasi va hokazolarga tashqi muhit faktorlari ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun zamonaviy tibbiyot barcha kasalliklarni diagnostikasi, davolash va sanitariya gigiena usullari uchun yuqoridagi faktorlar ta'sirini qayd qiluvchi, ishlov beruvchi va turli energetik kattaliklar bilan ta'sir etuvchi turli tibbiy priborlar, apparatlar va jihozlardan foydalanishni taqozo etadi. Buning uchun diagnostik apparatlarning asosiy qismi: kalorimetr, balistokardiograf, polyarimetr, elektrokardiograf, fonokardiograf, reograflar va boshqalar haqida malumotga ega bo'lish lozim.

Davolash maqsadida organizmga turli fizik faktorlar (ultratovush, elektr toki, elektromagnit maydon va boshqalar) bilan dozali ta'sir ko'rsatishni taminlovchi elektron qurilmalar, mikroto'lqinli terapiya apparatlari, elektroxirurgiya uchun apparatlar, kardiostimulyatorlar va boshqalarni tuzilishi va ishlash printsiplarini bilish maqsadga muvofiqdir.

«Tibbiyot texnikasi va yangi tibbiyot texnologiyalari» kursi nihoyasida barcha talabalar quyidagi zaruriy, nazariy va amaliy ko'nikma hamda malakalarga ega bo'lishlari va quyidagilarni bilishi kerak:

- tashxis qo'yishda, davolash va ilmiy tadqiqot maqsadlarida foydalaniladigan tibbiy asboblari, pribor va apparatlarning vazifasi, tuzilishi va ishlash printsiplarini;
- tibbiyot asboblari, pribor va apparatlarda energiya tashuvchi hisoblanuvchi fizikaviy omillarning a'zo va to'qimalarga ta'sir mexanizmlarini;
- tibbiyot muassasalarida, maxsus klinika va markazlarda davolash

texnologiyalari tizimini tuzilishini umumiy printsiplarini.

Yuqorida ko'rsatilgan ko'nikma va malakalarga ega bo'lgandan so'ng, mustaqil ravishda quyidagilarni bajara olishi lozim:

- maxsus tibbiy diagnostika va davolash uchun zarur bo'lgan tibbiy asbob va uskunalarga hamda pribor va apparatlarni maqsadga muvofiq tanlay bilish;

- tibbiy asbob va uskunalar hamda pribor va apparatlarning texnik xususiyatlarini, ularning tuzilishi va ishlan printsiplarini ilmiy tushungan holda texnik xavfsizlik qoidalariga rioya qilishi;

- diagnostikada, davolashda, jarrohlik va reanimatsiyada foydalaniladigan asboblardan foydalanishni, tibbiy malumotlarni qayd qilish va hujjatlashni.

«Tibbiyot texnikasi va yangi tibbiyot texnologiyalari» fanini o'rganish uchun tibbiyot elektronikasini ilmiy asoslangan holda mukammal o'rganish maqsadga muvofiqdir. Chunki hozirgi vaqtda elektronika tushunchasi keng tarqalgandir. Zamonaviy texnika fani bo'lgan elektronika, eng avvalo, hozirgi zamon fizika yutuqlariga asoslanadi, shuning uchun elektron apparatlarsiz hozirgi kunda kasalliklar diagnostikasini ham, ularni effektiv davolashni ham amalga oshirib bo'lmaydi [4].

Davolash maqsadida organizmga turli fizik faktorlar (ultratovush, elektr toki, elektromagnit maydon va boshqalar) bilan dozali ta'sir ko'rsatishni ta'minlovchi elektron qurilmalar: mikroto'lqinli terapiya apparatlari, elektroxirurgiya uchun apparatlar, kardiostimulyator va boshqalar bo'lib hisoblanadi.

Zamonaviy tibbiyot elektronikasining asosi kibernetika elektron qurilmalari bo'lib, ular:

a) tibbiy-biologik axborotni qayta ishlash, saqlash va avtomatik analiz qilish, muayyan masofaga uzatish uchun elektron hisoblash mashinalari;

b) hayot uchun zarur bo'lgan jarayonlarni boshqarish va odamni o'rab olgan atrof - muhitning holati ustidan avtomatik tartib o'rnatish uchun tuzilmalar;

v) biologik jarayonlarning elektron modellari va boshqalarni tashkil qiladi.

Tibbiyot elektorinikasi asbob va apparatlarining ishlatilishi diagnostika hamda davolashning samaradorligini va tibbiyot xodimining mehnat unumdorligini oshiradi.

Fanning dolzarbligi. Oliy ta'lim, jumladan tibbiyot oliygohlari tubdan isloh qilinayotgan hozirgi davr barcha fanlar qatorida Tibbiyot texnikasi va yangi tibbiyot texnologiyalari" faniga nisbatan ham o'z talablarini qo'ymoqda. Ushbu talablar ta'lim berish sifatini va effektivligini oshirish bilan bir qatorda bitiruvchilarning malakaviy ko'nikmalarini oshirishga yo'naltirilgan. Tibbiyot oliygohlarining bitiruvchilari inson organizm a'zo va sistemalarini dasturiy mikroprotsessordalarda ishlovchi tibbiy asbob-uskunalar yordamida tekshirib, tekshiruv natijalarini tahlil qila olishga tayyor bo'lmoqlari lozim. Buning uchun bo'lajal hamshiralarda maxsus tibbiy uskunalarini ishlatishda kerak bo'ladigan bilim va ko'nikmalarni hosil qilish maqsadga muvofiq

bo'ladi.

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviyligi. «Tibbiyot texnikasi va yanga tibbiyot texnologiyalari» tibbiy-biologik fan hisoblanib, matematik va tabiiy-ilmiy fanlar blokiga taaluqlidir. U talablarga VIII - semestrda o'qitiladi.

«Tibbiyot texnikasi va yanga tibbiyot texnologiyalari» fani matematika, kompyuter texnikasi va informatika, biofizika, tibbiy statistika, biologiya, anorganik va biologik kimyo fanlaridan olgan bilimlariga asoslanadi. Normal va patologik fiziologiya, anatomiya, gistologiya va boshqa klinik yo'nalishdagi fanlarni o'zlashtirish uchun asos bo'ladi.

Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o'rni. «Tibbiyot texnikasi va yanga tibbiyot texnologiyalari» fani oliy ma'lumotli hamshiralarda tibbiy bilimlar asosini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. U boshqa fanlar bilan birgalikda organizmdagi turli kasalliklarni aniqlashni va ularni to'g'ri baholashda biofizikaviy mexanizmlari to'g'risida yaxlit ma'lumot berishni, shu bilan birga talabada klinik fikr yuritishning rivojlanishini ta'minlaydi.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar hamda o'quv mashg'ulotlarini loyihalash. Talabalarga bilim berishning asosiy tamoyillari qator ma'ruza mashg'ulotlarini o'tkazishdan iborat bo'lib, ularda talabalar tibbiy injiniriyaning asosiy tushunchalari, paydo bo'lish va rivojlanish tarixi, shuningdek, tibbiyot texnikasi, texnologiyalarining klassifikatsiyasi bilan tanishadilar. Ular biomeditsin injeneriyada qo'llanuvchi tibbiy apparatlarning ishlashi asosini tashkil etuvchi fizik va biofizik hodisa va qonuniyatlar bilan tanishadilar.

Amaliy mashg'ulotlarda talabalarga oddiy diagnostik, qayd qiluvchi va fizioterapevtik asboblari, a'zolarni o'rnini bosuvchi qurilma va sistemalar, yordamchi apparatlar, ularning tuzilishi va ishlash printsiplari haqida tushuncha beriladi.

Fanning predmeti va mazmuni: - talabalarga «Tibbiyot texnikasi va yanga tibbiyot texnologiyalari» fani asosida yotuvchi fizik, biofizikaviy qonuniyatlarni, tibbiy asbob uskunalarning ishlash printsiplari, sun'iy a'zo va sistemalar nazariyasini o'rgatish va ba'zi amaliy ko'nikmalarni hosil qilishga yo'naltirilgan.

Fanning o'qitishdan maqsad:- matematik, biofizik va kompyuter bilimlariga, olgan bilimlari va ko'nikmalarini tibbiy apparatura va tibbiy texnologiyalarni qo'llashda mantiqiy analiz etuvchi vosita sifatida qo'llay oluvchi yuqori malakali mutaxassisni tayyorlashdan iborat.

Fanning vazifasi:- «Tibbiyot texnikasi va yanga tibbiyot texnologiyalari» fanining asosiy vazifasi bo'lajak mutaxassislarga chuqur nazariy bilimlarga asoslangan tibbiy asbob - uskunalari bilan ishlash ko'nikmalarini singdirish, zamonaviy tibbiy apparatlari va diagnostika va davolashda qo'llaniluvchi yuqori texnologik tibbiy usullarni o'rgatishdan, ionlovchi nurlanishlardan himoyalash usullari, umumiy

dozimetriya printsiplari, biovizualizatsiya turlari, radionuklidlardan tibbiyotda foydalanish kabi yo'nalishlar bilan tanishtirishdan iborat. «»

«Tibbiyot texnikasi va yangi tibbiyot texnologiyalari» o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida talaba:

- tashhis qo'yishda, davolash va ilmiy tekshirish maqsadlarida qo'llaniladigan tibbiy asboblarning tuzilishi, vazifasi va ishlash printsiplari asoslarini,

- tibbiyot asboblari energiya tashuvchi hisoblanuvchi fizikaviy omillarning a'zo va to'qimalarga ta'sir mexanizmlarini, maxsus klinika va markazlarda davolash texnologiyalari tizimini tuzilishining umumiy printsiplarini,

- maxsus tibbiy tashhis va muolajalar uchun zarur bo'lgan tibbiy asbob va uskunalarni maqsadga muvofiq tanlay bilishni,

- tibbiy asboblarning texnik hujjatlarini, ularning tuzilishi va ishlash printsiplarini malakali tushunishi, texnik muhofaza qoidalariga rioya qilishni, davolashda, diagnostikada, jarrohlik va reanimatsiyada foydalaniladigan asboblar va qurilmalardan foydalanish, tibbiy ma'lumotlarni qayd qilish va hujjatlashni bilishi va ulardan foydalana olish;

- fizikaviy qonuniyatlarni tirik organizmdagi jarayonlarga tadbiiq etish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;

- tibbiy – biologik ma'lumotlarni fizik – texnikaviy asboblar va apparatlar yordamida olish, qayd etish va tahlil etish malakalariga ega bo'lishi kerak.

Хулоса. Yuqorida ko'rsatilganlardan xulosa qilib shuni aytish mumkin – ki, «Tibbiyot texnikasi va yangi tibbiyot texnologiyalari» fani - bugungi kunda tibbiyot amaliyotining muammolarini yechishda, hamda davolash va ilmiy – tadqiqot faoliyatini sifatli va samarali darajada olib borishda, tibbiyot elektronikasi va kibernetikasiga asoslangan axborot kommunikatsion texnologiyalaridan to'g'ri foydalana oladigan kadrlarni tayyorlashda alohida o'rin tutadi. «Tibbiy biologik ishi» yo'nalishi mutaxassisligini olgan bakalavrlar zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida olingan tibbiy – biologik ma'lumotlarni qayta ishlash, tahlil qilish, hamda taqdim qila olishi zarur.

Ushbu maqola odam organizmini tibbiy texnika jihozlari yordamida a'zo va turli sistemalarini tashxis usullarini amalga oshirishga, davolash va olingan tibbiy ma'lumotlarni to'g'ri talqin qilishga, hamda bo'lg'usi «Tibbiy biologik ishi» yo'nalishi mutaxassislarida klinik fikrlash, kasallik va uning belgilarini ilmiy asoslash uchun zamin yaratib beradi.

Tibbiyot institutini bitirgan «Tibbiy biologik ishi» yo'nalishi mutaxassislari, inson organizmining barcha organ va tizimlarini kompyuterlar bilan ulangan tibbiyot priborlari va apparaturalaridan foydalanib, tekshirish natijalarini tahlil qilish va undan kelib chiqqan holda kasallikning oldini olish yoki davolash yo'llarini aniqlay olishga tayyor bo'lishlari lozim.

Tibbiy texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan o'qituvchilar talabalarning nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalar bilan ta'minlanishini amalga oshirish uchun o'qitish strategiyalarini moslashtirishlariga undaydi. Ushbu maqolani mazmun mohiyati zamonaviy adabiyotlarni ko'rib chiqadi, turli xil pedagogik usullarni muhokama qiladi va tibbiy texnologiyalar fanida ta'lim natijalarini yaxshilash bo'yicha tavsiyalar beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.N. Remizov. Tibbiy va biologik fizika. Ibn Sino nomidagi nashriyot. 2024. 665 s.
2. Filonin O. V. Obshiy kurs kompyuternoy tomografii / Samarskiy nauchno`y sentr RAN. — Samara, 2012. — 407 s. — ISBN 978-5-93424-580-2.
3. S. X. Umarov. TIBBIYOT TEXNIKASI VA YANGI TIBBIYOT TEXNOLOGIYALARI. Toshkent – 2019. – 303 bet.
4. The Michigan Heart: The World's First Successful Open Heart Operation? Part I — Stephenson — 2007 — Journal of Cardiac Surgery — Wiley Online Library