

УДК: 615.84.57 (07.07)

**ОЛИЙ ВА ПРОФЕССИОНАЛ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИНИНГ ТИББИЁТ ТАЪЛИМ
ЙЎНАЛИШЛАРИДА “УМУМИЙ ВА ТИББИЙ РАДИОБИОЛОГИЯ” ФАНЛАРИНИ
ЎҚИТИЛИШИДА ИЛҲОР ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯ МЕТОДЛАРИДАН
Фойдаланишнинг самарадорлиги**



Бозоров Эркин Ходжиевич^{1,2}, Темиров Фазлиддин Нуриддинович³, Ходжиев Шохжапон Эркин ўғли⁴
1 - Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Ядро физика институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;
2 - Ўзбекистон Миллий университети, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;
3 - Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.;
4 - Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ПЕРЕДОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА "ОБЩАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ
РАДИОБИОЛОГИЯ" В НАПРАВЛЕНИЯХ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШИХ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

Бозоров Эркин Ходжиевич^{1,2}, Темиров Фазлиддин Нуриддинович³, Ходжиев Шохджахан Эркин ўғли⁴
1 - Институт ядерной физики АН РУз, Республика Узбекистан, г. Ташкент;
2 - Национальный университет Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ташкент;
3 - Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд;
4 - Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

**EFFICIENCY OF USE OF THE METHODS OF ADVANCED PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN
TEACHING THE SUBJECT "GENERAL AND MEDICAL RADIOBIOLOGY" IN THE
DIRECTIONS OF MEDICAL EDUCATION IN HIGHER AND PROFESSIONAL EDUCATIONAL
INSTITUTIONS**

Bozorov Erkin Khodjievich^{1,2}, Temirov Fazliddin Nuriddinovich³, Khodjiev Shohdjahon Erkin ugli⁴
1 - Institute of Nuclear Physics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent;
2 - National University of Uzbekistan, Republic of Uzbekistan, Tashkent;
3 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand;
4 - Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: erkinbozorov789@gmail.ru

Резюме. Мақолада тиббий олий ўқув юрти талабаларини билим кўникмаларини чуқурлаштиришида зарур бўлган педагогик маҳорат масалалари тадқиқот қилинган. Тадқиқот объекти сифатида умумий ва тиббий радиобиология фани олинди, дарс жараёнига малакали педагоглар томонидан ишлаб чиқилган янги педагогик технологияларни тадбири таҳлил қилинган. Ахборот коммуникациялардан фойдаланишнинг ижобий томонлари кўрсатиб берилган.

Калит сўзлар: Умумий ва тиббий радиобиология, ахборот коммуникациялар, Радиацион нурланиш.

Abstract. In the article, the issues of pedagogical skills necessary for deepening the knowledge skills of the students of the medical higher education institution are researched. General and medical radiobiology was taken as the object of research, and the application of new pedagogical technologies developed by qualified pedagogues to the teaching process was analyzed. The positive aspects of using information communications are shown.

Key words: General and medical radiobiology, information communications, Radiation exposure.

Кириш. Ҳозирги вақтда “Умумий ва тиббий радиобиология” фанини ўрганишнинг долзарблиги - бевосита, назарий жиҳатдан радиацион нурланиш ва унинг биологик объектларга (жумладан, одам организмига) таъсир механизмлари ҳақида илмий билимга эга бўлиш, амалий жиҳатдан табиий радиацион фон,

тиббий рентгенологик ташхис қурилмалари, маиший турмушда фойдаланиладиган қурилмалар таъсирида нурланиш келиб чиқиши ҳавфидан огоҳ бўлиш билан боғлиқ ҳисобланади.

Шунингдек, ХХИ асрда АҚШ, Россия, Англия, Франция, Хитой, Ҳиндистон, Покистон каби давлатларнинг расмий равишда ва айрим

мамлакатларнинг норасмий равишда ядро куролига эгалик қилиши, бевосита инсоният учун глобал миқёсида оммавий ядро қирғин куролларидан фойдаланиш ҳавфи юзага келиши эҳтимоллиги мавжудлигини англатади. 1950-йиллардан бошлаб авж олган оммавий қирғин куролланиш пойгаси даврдан ҳозирги кунга қадар фойдаланиладиган ядро куроли синоп-полигонлари, радиоактив манбаларга эга объектларда юз берган тасодифий ҳалокатлар таъсирида дунёнинг кўплаб ҳудудларида радиацион жихатдан экологик ҳавфли зоналар юзага келганлиги қайд қилинади. Жумладан, МДХ давлатлари миқёсида ~10% ҳудуд радиацион ҳавфли зона сифатида белгиланган. Бундай тавсифга эга ҳудудларнинг 80% қисми Беларусия, 30% қисми Украина, 40% қисми Қозоғистон ҳудудига тўғри келиши аниқланган, шунингдек Россияда ~1 000 000 км² ҳудуд радиацион нурланиш ҳавфи юқори ҳисобланган зона ҳисобланади ва бу ҳудудларда ~10 000 000 дан ортиқ аҳоли истиқомат қилиши қайд қилинган.

Шу сабабли ушбу соҳага тегишли олий ва профессионал таълим муассасаларида юқори малакали шифокорлар ва ионловчи нурланишлар билан ишловчи мутахассисларни тайёрлаш муҳим аҳамиятга эга бўлган, ечими кутилаётган истиқболли режа ва вазифалардан ҳисобланади.

Муаммонинг қўйилиши. Тиббиёт йўналишида мутахассислар тайёрлайдиган олий таълим муассасаларида олиб борилаётган ўқув машғулотларида жуда кўплаб илғор таълим технологиялари қўлланилади. Бу технологияларни қўллаш асосида талабалар билимини янада мустаҳкамлаш кўникмасини ҳосил қилиш ва ўзлаштириш сифатини оширишга эришиш учун ҳаракат қилинмоқда. Фан ва техника жумладан тиббиёт ва технологиялар юқори суратларда тараққий этаётган даврда таълим, шахсни ҳар томонлама вояга етказиш, унда комиллик ва малакали мутахассисга ҳос сифатларни шакллантиришда муҳим ўрин тутаяди. Бу технологиялар талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларини янада мустаҳкамлаш ва ўзлаштириш сифатини оширишга йўналтирилган. Бу эса ўз навбатида, уларнинг таълимий фаолиятида замонавий коммуникация воситаларидан самарали фойдаланишни тақозо этади. Таълим жараёнида дидактик восита сифатида, замонавий коммуникация воситаларидан самарали фойдаланиш, таълим сифатини оширишда муҳим омил бўлиб хизмат қилади. Замонавий шароитда, таълим жараёнининг барча имкониятларига кўра шахсни ривожлантириш, ижтимоийлаштириш ва унда мустақил, танқидий, ижодий фикрлаш қобилиятларини шакллантиришга ва тарбиялашга

йўналтирилиши талаб қилинмоқда. Янги технологиялар таҳлили *умумий ва тиббий радиобиология* фанини ўқитилишида ҳам, фан мавзусига мос равишда, таълим технологияларидан фойдаланиш ўзининг самарасини беради. Айниқса “Радиацион нурланиш услугиёти (РНУ)”, “Формулалар билан суҳбатлаш (ФБС)”, “Жадвал таҳлили (ЖТ)”, “Чизмали ўқи (ЧЎ)” каби интерфаол усуллар [1,2] талабаларни таълим жараёнида радиацион нурланишларнинг биологик объектларга таъсирини илмий асосда ўзлаштиришларида ёрдам беради. Ушбу ишланмалар муаллифлари, дарс машғулотларида тингловчи талабаларда ўзлаштириш даражасини чуқурлаштириш бўйича ишлаб чиқилган усуллар асосини, тасаввурларга таянган ҳолда амалга оширилиши кўрсатилган бўлиб, унда мантиқан талаба қаттиқ жисм ҳажмида рўй бериши мумкин бўлган жараёнларни кристалл панжара атоми ядроси атрофида сузиб юрган электронлар билан ёнма-ён ҳаракатланиш ғояси ташкил этади. Қолаверса ушбу муаллифлар томонидан ишлаб чиқилаётган янги маъруза машғулотларини олиб бориш технологияларида гуруҳларга бўлиб ўқитишни эмас, балки бир неча ўнлаб талабани бевосита муҳокамада иштирок эта олишлари мумкин бўлган технологиялар маъқул бўлишини таъкидлайдилар. [4,6]

Анъанавий таълим шакллари билан биргаликда, масофавий таълим технологиялари ҳам, жадаллик билан кенг жорий этилмоқда [11]. Бу эса, талабаларни ахборот коммуникация воситаларидан эркин фойдалана олишларига ва таълим муассасаларини ҳар бир билим олувчисини интернет тармоғи ва ундаги маълумотлардан моҳирлик билан фойдаланиши сабабли, таълим сифати ҳамда мазмунини яхшиланишига ижобий таъсир қилади. Таълим олувчиларни фаоллаштириладиган усуллар билан бойитиш, таълим олувчиларнинг ўзлаштириш даражасининг кўтарилишига олиб келади. Бунинг учун дарс жараёни оқилона ташкил қилиниши, таълим берувчи томонидан таълим олувчиларнинг қизиқишини орттириб, уларнинг таълим жараёнидаги фаоллигини муттасил рағбатлантирилиб турилиши, ўқув материални кичик-кичик бўлақларга бўлиб, таълим мазмунини очишда интерфаол таълим усулларини қўллаш ва таълим олувчиларни амалий машқларни имкон қадар мустақил бажаришлари талаб этилади [3]. Ҳозирги вақта ионлаштирувчи нурланиш сифатида радиацион нурланишлардан фойдаланиб тушунтиришда таълим берувчиларни мазмунли ва сифатли таълим жараёнини ташкил қилишларида ахборот манбаларидан яъни ахборот коммуникатсион технологиялар имкониятларидан, ахборот-ресурс марказлари электрон ўқув ресурс базаларидан, маҳаллий ва хорижий ўқув, услубий ва илмий адабиётлардан

кенг фойдалана олишлари муҳимдир. Бунинг сабаби дозиметрия, уларни дозиметрия ва доза бирликларни тушунтириб бериш биргина педагогика фани ўқитувчиси томонидан илмий асослашиб тушунтирилиб бера олмаслигидадир. Таълим тизими олдида қўйилган вазифаларни бажариш, талабаларнинг мустақил равишда ўқув материалларини ўзлаштириши, уларнинг касбий ўсишини рағбатлантириш, уларда ижодий фаолликни тарбиялаш кўп жиҳатдан таълим берувчига боғлиқ бўлади. Педагог мустақил таълим фақатгина талаба учун эмас, балки ўзи учун ҳам керак эканлиги, ўзини ишини осонлаштириш, мустақил фикр юрита оладиган талабалар билан мулоқотда бўлиб, ўз билимини бойитишни ҳам англаши лозим. Шу билан бир қаторда, педагогнинг ўқув жараёнида талабалар билан ҳамкорлиги, уларнинг мустақил таълимга ишончини шакллантириши, ўқитишнинг янги педагогик технологиялардан фойдаланаётганини кўрсата олиши, маърузаларни аънанавий, яъни фақатгина маълумот бериш билан чегараланмасдан, балки муаммоли интерактив усулда олиб бориши кутилаётган ижобий натижаларга олиб келади [7,8].

Ҳозирги вақта радиацион нурланишни илмий асосда тушунтиришда, тиббиёт йўналишидаги олий таълим муассасарида, ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий шароитида компютердан ўқитиш воситаси сифатида фойдаланиш ўқитиш услубларига ва умуман ўқув жараёнини ташкил этишга сезиларли таъсир кўрсатади. Таълимнинг янги ахборот технологиялари бир қатор тубдан янги дидактик муаммоларни ҳал қилишга имкон беради: микро ва макродунёдаги ҳодисалар ва жараёнларни, моделлаштириш асосида мураккаб техник ва биологик тизимлар доирасида ўрганиш; аслида жуда юқори, ёки жуда паст тезликда содир бўладиган турли хил физик, кимёвий, биологик ва ижтимоий жараёнларни ўрганиш учун асос бўлади. Лаборатория ишларини ўқув жараёнига, жуда қиммат компютер моделларидан фойдаланган ҳолда киритиш имконини беради. Баъзан бундай ноёб ускуналар, барча таълим муассасаларида мавжуд эмас. Таълимнинг янги ахборот технологияларини қўллагандан, баъзан, бундай лаборатория ишларини амалда амалга ошириш мумкин эмас.[5].

Интеллектуал фаолиятни жадаллаштиришнинг замонавий воситаларида, таълим ва педагогикага бўлган эҳтиёж ва улар орасидаги энг муҳим ўринни компютер технологиялари эгаллайди. Педагогик фаолиятни оптималлаштириш муаммоси уни ахборот билан таъминлаш масаласини ҳал қилиш билан боғлиқ. Фан - ўқув предмети муносабатларига таъсир кўрсатадиган, ўрганилаётган фан мазмунининг динамикаси, тизимли

янгилашиши билан боғлиқ ҳолда ўқув маълумотларини тезкор равишда янгилашга зарурат юзага келади. Компютерда ўқитиш воситалари таълимнинг ташкилий шакллари, ўқитувчи ва талабанинг вазифаларига ва ўқитиш технологиясига таъсир қилади. Имкониятларини ахборот-таълим муҳити фаолияти шароитида амалга ошириш илгари ташкил этилган ўқитишнинг ташкилий шакллари ва усулларининг ўзгаришига, информатика усуллари ва воситаларидан фойдаланишга асосланган янги ўқитиш услубларининг пайдо бўлишига сабаб бўлади. Ҳозирги вақтда таълим ва педагогика соҳасида ўзига хос вазият вужудга келган: компютернинг имкониятлари жуда катта, ammo ушбу асосий имкониятларга мос келадиган таълимнинг оммавий амалиётига жиддий таъсир кўрсатилмаган. Ушбу ҳодисанинг сабабларидан бири шундаки, концептуал ишланмалар мавжуд бўлишига қарамай, ўқитишнинг ахборот технологияларининг дидактик асослари тизимли асослашни талаб қилади.[9].

Ҳозирга қадар компютер ўқув дастурларини яратиш ва улардан фойдаланишнинг кўплаб масалалари ҳал қилинмаган. Хусусан, компютер ўқитишнинг яхлит психологик-педагогик контекстиясини ишлаб чиқиш билан боғлиқ масалалар мажмуини ҳал қилиш зарур. Масалан: ўқишга мотивация ва когнитив қизиқишни шакллантириш, педагогик асосли компютер диалогини ўрнатиш, индивидуал, гуруҳли ва коллектив машғулотлар шакллари бирлаштириш, когнитив фаолиятни фаоллаштириш, тезкор ташкил этиш ўқув ва билим фаолияти натижаларини назорат қилиш ва ўзини назорат қилишдир. Таълим жараёнида компютернинг имкониятларини ўқитиш воситаси сифатида самарали амалга ошириш муаммоси ечимини талаб қилади [10].

Таълимни ахборотлаштириш, психологик ва педагогик ишланмаларни амалиётга кенг жорий этиш учун дастлабки шарт ва шароитларни яратади. Асосланган билимларни механик ўзлаштиришдан, мустақил равишда, янги билимларни эгаллаш қобилиятини ўзлаштиришга ўтишни таъминлайди, экспериментнинг илмий характери даражасини оширишга имкон беради, унинг усуллари ва ташкилий шакллари ўрганилаётган фанларнинг экспериментал тадқиқот усулларига яқинлаштиради; ахборот билан ишлашнинг замонавий услублари, таълим фаолиятини интеллектуализация билан таништиришни таъминлайди.

Хулоса. Олиб борилган ўрганишлар ва таҳлиллар шуни кўрсатадики, радиацион нурланишни таҳлил қилишда тизимли ёндашув зарурлиги, таълимни ажралмас тизим сифатида ахборотлаштириш, назария ва амалиётда ҳукмрон бўлган бир томонлама ёндашув ўртасида маълум бўлган зиддият мавжуд бўлиб, улар асосан таълимнинг ахборотлаштириш воситаларининг

факат индивидуал (техник, дидактик, кибернетик ва б.) имкониятларини таҳлил қилиш билан боғлиқ эканлиги таъкидланди.

Бошқа томондан, ўқув жараёнини компютер томонидан қўллаб-қувватлашни амалга ошириш, ҳар бир ўқув курси учун, умуман ўқитиш тизими-ни ривожлантириш билан ўзаро боғлиқлиги ўз тасдиғини топди. Бу қуйидаги вазифаларни ҳал қилади: компютердан фойдаланиш зарурлигини аниқлаш; ўқув жараёнини компютерлаштириш даражасини аниқлаш; компютерга юкланган функцияларни аниқлаш; ўқитувчилар ва услубчиларнинг ахборот-услубий тавсияларига мувофиқ компютер қўлланмасини ишлаб чиқиш. Адабиётларни таҳлил қилиш, автоматлаштирилган ўқув-услубий мажмуани яратиш тамойилларини тизимли психологик-педагогик ёндашув ва ахборот ёндашуви нуқтаи назаридан асослаш зарурлигини кўрсатади. Бундан ташқари, компютер ўқув қўлланмаларидан фойдаланиш усулларининг етарли даражада ишлаб чиқилмаганлиги, компютернинг ўқув жараёни самарадорлигига таъсири-ни баҳолаш бўйича амалий тажрибанинг камлиги таъкидланган. Шундай қилиб, мақола мавзусининг долзарблиги, уларга қўйилган психологик-педагогик талабларга жавоб берадиган ва ўқув жараёни самарадорлигини таъминлайдиган муркаб компютер ўқув дастурларини ва уларни қўллаш усулларини яратиш зарурати билан боғлиқ.

Адабиётлар:

1. А.М.Касимахунова и др. Методика обучения студентов по зонной теории применения метода «армия электронов» «бюллетень науки и практики» №9 (09) 2021 г. Том 7. 535-541 стр.
2. А.М.Касимахунова и др. Интерактивный метод обучения учащихся средних школ и студентов по предмету солнечная энергетика. Сборник материалов Республиканской научно-технической конференции по теме “Современное состояние и перспективы использования источников альтернативной энергии”, Нам.СИИ, 20-23-апреля, 2020г. стр.18-20.
3. А.М.Касимахунова, Ш.С.Назиржонова. Вопросы подготовки кадров для эксплуатации солнечных электростанций. Там же, стр.29-31.
4. М.А.Шаходжаев, “Техника йўналишларида мустақил таълимни ташкил этиш методикаси” Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети, Таълим тизимида ижтимоий – туманитар фанлар илмий ахборотномаси 2020йил №1 116-119 бетлар.
5. Ergashev A.J. Oliy ta'limda yadro texnologiyalari fanini o'qitishda didaktik o'yin topshiriqlarini tayyorlash texnologiyasi Namangan davlat

universiteti ilmiy axborotnomasi. – NamDU. -2022 y. -№ 7 - В. 353-358.

6. А.М.Касимахунова, М.А.Шаходжаев Обучение студентов и прививание навыков проведения научных экспериментальных исследований international scientific journal theoretical & applied science year: 2022: 106 230-234 pages.
7. Kasimakhunova A.M., Shakhodjaev M.A. The effectiveness of interactive methods in teaching solar energy in higher and vocational educational institutions scientific and technical journal of namangan institute of engineering and technology vol 6 – issue (1) 2021 252-256 pages.
8. Kasimakhunova A.M., Shakhodjaev M.A., Nazirjonova Sh. Creative aspects of the educator in the process of teaching the subject of alternative energy sources epra international journal of research and development (ijrd) volume: 6 | issue: 4 | april 2021 - peer reviewed journal 236-241 betlar.
9. Shakhodjaev M.A. Xamdamov N.N. “Modern teaching methods using didactic aids (on the example of practical and laboratory classes)” academia: an international multidisciplinary research journal 10, issue 10, october 2020 1229-1932 betlar.
10. Ergashev A.J. Didactic capabilities of elearning resources in improving the effectiveness of teaching nuclear technology in higher educational institutions 302-page // Journal of exercise physiology–USA: 2022 y. P. 302-303.
11. Jalilov M.X. va bq. “Rentgen nurlari. Ionlashtiruvchi nurlanishlarning moddalarga ta'siri”ni o'rganish mavzusini modul tizimida o'qitish. Xalqaro o'quv-uslubiy anjuman to'plami. “Oliy tibbiy ta'lim tizimi islohotlari: markaziy osiyoda ta'lim “XAB” ni tashkil etish yo'lida” Toshkent 2022y. 140-143b.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ПЕРЕДОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА "ОБЩАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ РАДИОБИОЛОГИЯ" В НАПРАВЛЕНИЯХ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Бозоров Э.Х., Темиров Ф.Н., Хожиев Ш.Э.

Резюме. В статье исследуются вопросы педагогического мастерства, необходимого для углубления знаний у студентов медицинского вуза. В качестве объекта исследования была взята общая и медицинская радиобиология, проанализировано применение в учебном процессе новых педагогических технологий, разработанных квалифицированными педагогами. Показаны положительные стороны использования информационных коммуникаций.

Ключевые слова: Общая и медицинская радиобиология, информационные коммуникации, Радиационное воздействие.