



## УМУТАЪЛИМ МАКТАБ ФИЗИКА КУРСИНИНГ ФАЛСАФИЙ МАСАЛАЛАРИНИ РОЛИ ВА АХАМИЯТИ

<sup>1</sup>Обидова Зухра

<sup>2</sup>Рахмонов Валижон Турдалиевич

<sup>3</sup>Талаба Ганиева Дилдора Садуллаевна

<sup>4</sup>Кодиров Отабек Кахрамонович

<sup>5</sup>Холмуродов Ашур Тоштемирович

E-mail: obidova.83@mail.ru

Гулистон давлат унверситети

### ARTICLE INFO

Received: 14<sup>th</sup> May 2023

Accepted: 22<sup>th</sup> May 2023

Online: 23<sup>th</sup> May 2023

### KEY WORDS

Илмий билим, метод,  
методология, мантиқ,  
гносеологик, фалсафа.

### ABSTRACT

Билишнинг асосий умумилмий усулларини таҳлил қилиб, унда физика фанининг фалсафа билан боғлиқлиги ва физиклар билишнинг нафақат хусусий (ўзига хос), балки умумилмий усулларида (кузатиш, тажриба, моделлаштириш ва б.) фойдаланишлиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

Таълим мазмунига замонавий физиканинг (квант назария, релятивистик ва статистик) тушунчаларни киритиш ва уларнинг методологик жиҳатларини очиқ бериш ва уларни фундаментал физик назариялар даражасида умумлаштириш, ўқитишнинг турли босқичларида изчиллик тамойилини қўллаш, умумтаълим мактабларда физика ўқитишнинг илмий, ғоявий ва политехник жиҳатларини кўтаришга хизмат қилади. Бундан ташқари, ўқув жараёнига қўйилаётган таълим ва тарбиявий аҳамиятига бўлган ва ошиб бораётган талабларни ҳал қилишга хизмат қилади. Илмий билимлар тизимини ўқув материали даражасига келтиришда узилишлар мавжуд. Бу камчиликни бартараф қилиш учун ўқувчиларни физика фанининг методологияси билан қуроллантирмасдан туриб, ҳал қилиш мумкин эмас.

Билишнинг асосий умумилмий усулларини таҳлил қилиб, физиканинг математика билан боғлиқлигида тўхтагандик. Лекин ўқувчилар физиканинг фалсафа билан узвий боғлиқлиги ҳақида ҳам чуқур тасаввурга эга бўлишлари керак. Физика фалсафага таянмасдан туриб ривожлана олмаслигини ўқувчиларга тушунарли мисоллар билан кўрсатиш керак. Жамиятшунослик курсида олинган билимлар бу мақсадга муваффақиятли эришишга ёрдам бериши керак.

Куйида ўқувчилар билан ишлашда фойдаланиш мумкин бўлган фактик материал келтирилган.

Физиканинг ривожланишида бундай масалалар кўпинча фақат фалсафани жалб қилган ҳолда ечилиши мумкин.

Билиш муаммони қўйишдан бошланади. Ж. Бернал шундай ёзган: “Муаммони, унинг ечимидан кўра, кўриш анча қийин, биринчи навбатда тасаввур, иккинчидан эса кўникма талаб этилади”<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Бернал Ж. Жамият тарихида илм-фан. Москва, 1956, 24 бет.



Муаммо ўзи нима? Муаммони қўйишнинг умумий қонуниятлари борми? Қолаверса, физикада реал муаммолар билан бир қаторда, мавхумлари ҳам тез-тез илгари сурилганки, эртами-кечми четга суриб ташланган. Физиклар олдида муқаррар саволлар юзага келади: мавхум муаммолар табиати қанақа? Уларни қўйишнинг манбалари қанақа? Уларни физикага доир билимлардан четлаштиришнинг имкониятлари қанақа? Мавхум ва реал муаммоларни фарқлашни қандай ўрганиш мумкин?

Маълумки, аниқ фанларнинг бош мақсади фақатгина фактларни тўплаш эмас; балки улар ўртасида сабабли, қонуний боғлиқликни ўрнатишдан иборат.

Физиканинг вазифаси — объектив оламнинг физик қонунларини очишдан иборат.

Физиклар билишнинг нафақат хусусий (ўзига хос), балки умумилмий усулларида (қузатиш, тажриба, моделлаштириш ва б.) фойдаланишади. Улардан муваффақиятли фойдаланиш учун физиклар ҳар бир усулда билишнинг умумилмий усулларида ҳар бирининг заиф ва кучли томонларини, уларнинг қўлланилиши чегараларини, субъектив ва объектив, абсолют ва нисбийлик ўртасидаги боғлиқликни билишлари керак.

Назарий физика, хусусан, гипотеза усули билан ривожланади. Лекин гипотезага айланиш учун илмий тахмин қандай шартларни қаноатлантириши керак?

Физиклар тадқиқот объектларини ўхшатиш ва фарқлаш муаммосига муқаррар тарзда дуч келади. Лекин бу жараёнлар қайси қоидаларга бўйсунди?

Физиклар кўргазмали образлардан фойдаланишади. Бироқ, физик назариялар уларнинг формаллашиши кучайиши натижасида янада абстрактлашади. Олимлар олида қуйидаги саволлар пайдо бўлади: Билишда кўргазмалилик образи қиймати ўзгарадими? Инсон тафаккурининг кўргазмали образлардан воз кечишга мойиллиги борми?

Бундай саволлар рўйхатини давом эттириш мумкин. Айнан фалсафа уларга жавоб беришга мўлжалланган.

Тушунча аппарати таҳлили билан боғлиқ муаммолар замонавий илм-фанда муҳим роль ўйнайди.

Физикада қўлланиладиган тушунча аппарати (куч, масса, майдон, ўзаро таъсир ва б.) худди фан каби нотекис ривожланади. Эйнштейн билимни тартибга солишда фойдали бўлган тушунчалар бизда шундай эътиборга эришадикки, биз уларни ўзгармас, берилган нарса деб қабул қиламиз. Бундай янглишишлар кўпинча илмий тараққиёт йўлини узоқ вақт тўсиб қўяди. Шунинг учун ҳам қўлланилаётган тушунчаларни ўз вақтида таҳлил қилиш ва илм-фан тараққиётининг бу босқичида қанчалик мос келишини аниқлаш жуда муҳимдир. Бундай таҳлил муайян тушунчалардан фойдаланишни қонунийлаштириш ёки уларни янгилари билан алмаштириш имконини беради. Агар келиб чиқиши унутилган тушунчалар доимо сўзсиз ишлатилса, унда улар кўр-кўрона ишончга кириб, айрим ҳолларда фикрлашни сиқиб ва илм-фан тараққиётини тўхтатиб қўяди.

Шу тариқа, ҳар бир назарий физик олдида қуйидаги саволлар пайдо бўлади: илмий тушунчалар табиати қанақа? Бу объектив олам ҳодисалари ва жараёнларининг



маълум томонларини тўғри акс эттирувчи бу образларми ёки улар шартли белгиларми? Фанда қайси абстрактлашлар мақбул ва қайсилари мақбул эмас? Замонавий илм-фан ҳали бу саволга тўлиқ жавоб беролмаганини унутманг.

Бу илм-фаннинг тушунча аппаратида оид саволларнинг фақат бир қисмидир. Улар диалектик фикрлайдиган олимлар олдида жуда кўп юзага келади. Муваффақиятли фаолият учун олим ўзини англаши, табиат ва жамият тараққиётининг умумбашарий қонуниятларини тушуниши, мавжуд муносабатлар тизимидаги ўрнини англаши, ўз ҳаётий идеалларига эга бўлиши керак. Бу масалаларни ечиш ҳам фалсафанинг предмети ҳисобланади.

Фан ҳозирги кунда табиий равишда инсоният ҳаётида содир бўлаётган бошқа ижтимоий институтлар ва жараёнлар билан боғлиқ мураккаб ижтимоий ҳодиса ҳисобланади. Илм-фанни бошқариш, унинг тараққиётини режалаштириш, келажагини башорат қилиш, давлатнинг стратегик илмий таълимотини яратиш учун илм-фан ва маданиятнинг бошқа маҳсулотлари ўртасидаги боғлиқликни; илм-фанга таъсир қилувчи омил ва илм-фаннинг маданий ҳаётга таъсири; илм-фан тараққиётининг умумий қонунлари, унинг тараққиётдаги асосий зиддиятлари; ўз-ўзини ҳаракатлантирувчи манба; тараққиётни ҳаракатлантирувчи кучлари; эволюция ва революциянинг ўзаро боғлиқлиги; бир вақтнинг ўзидаги кашфиётлар сабаблари; кўринишидан эскирган ва унутилган ғояларнинг қайта жонланиш сабаблари ва б.ни билиши керак. Бу масалаларнинг барчаси фалсафа компетенциясига киради. Бу муаммоларнинг фалсафий табиати уларнинг илм-фан доирасида ўта умумлашганлиги билан боғлиқ. Илм-фан тараққиётининг умумий қонуниятларига аниқлик киритмасдан, унинг диалектик-материалистик тушунилиши ҳам ақлга сиғмайди.

Ҳозирги замон фанида ахборот тўпланиши шундай суръатда давом этмоқдаки, уни бемалол “ахборот портлаши” атамаси билан аташ мумкин. Шунинг учун ҳам илм-фан олаёган ахборотнинг амалий қийматини сақлаган ҳолда етарли даражада ихчам ва ўзлаштириш мумкин бўлган билимларни қайта ташкил этишнинг янги йўлларини излаш лозим. Бу вазифа аллақачон аниқ фан вакиллари, айниқса физиклар олдида қўйилган. Дейлик, билимни унинг ифода мазмуни ва шаклига ажратиш мумкин. Зеро, билимнинг ҳар қандай мазмуни белгили шаклда қайд қилиниши лозим экан, сўнггиси, бир хил мазмунни ифодалашда ҳам қўпол ёки аксинча тежамкор бўлиб чиқиши мумкин. Бу ерда эса олимлар олдида қуйидаги саволлар туғилади: билим мазмунини ихчамлаштириш жараёни қандай кечади? Билимнинг ахборот сиғимини ошириш уни индивидуал хотира орқали осон ўзлаштириладиган катталиқка камайтириш билан тенгдир. Гносеологик жиҳатдан фалсафа бу муаммони ечиш учун мўлжалланган.

Илмий фаолият жараёни рефлексия билан кечади. Умуман, рефлексия - бу инсоннинг ўз фаолиятини ташкил этиш ва уни бошқариш мақсадидаги Билишни англатади. Илмий рефлексия бу ушбу тушунчанинг муайян ҳолати, яъни илмий, тадқиқот иши ва унинг қонуниятларини Билиш этиш деганидир. Рефлексия кўплаб йирик олимларнинг ишларига сингиб, уларнинг барча фаолияти амалга ошириладиган фон ҳисобланади. Илмий рефлексия ўзи қандай аниқ саволларни қўяди? Рефлексия муаммоларини ечиш учун қандай усуллар қўлланилади?



Ҳар бир олим билиш жараёнида олинган маълумотларни баён этиш муаммосига дуч келади. Илмий баён ижодий жараён сифатида маълум қонуният, тамойил ва қоидаларга бўйсуниб, маълум шаклларда кечади ва маълум усуллар ёрдамида амалга оширилади. Баён этиш ички мантиғига амал қилиш бир нарса, ва агар, у билиш этилган ва онгли тарзда қўлланилаётган бўлса, бу бошқа масала.

Олинган билимларни баён қилиш худди уларнинг тизими сифатида гавдаланади. Шу билан бирга савол пайдо бўлади: қайси мантиқий операциялар уни амалга оширилади? Билимлар тизимининг тўғрилиги объектив мезони қанақа? Билимлар тизими эвристик функцияни бажарадими?

Юқорида келтирилган ва уларга ўхшаш муаммолар, агар маълум бир аниқ фаннинг ўзига хос хусусиятларидан қатъи назар, умумий тарзда ечилса, гносеология (билим назарияси) ва фан социологияси каби бўлимлардан иборат фалсафа муаммолари бўлади. Агар бу муаммолар ўрганилаётган объектларнинг табиати, муайян табиий фанларнинг ўзига хос хусусиятлари ёки табиий фанларнинг айрим назарияларини ҳисобга олган ҳолда ўртага ташланса, у ҳолда улар фалсафий, табиий фанларнинг методологик муаммолари саналади.

Унда табиий фанларнинг фалсафий муаммоларининг умумий характеристикаси қанақа? Энг асосийси, бу муаммоларнинг барчаси аниқ фанлар ўрганаётган объектлар табиати билан боғлиқ эмас, балки бу объектлар ҳақида билим олиш ва олинган билимларни баҳолаш усуллари билан боғлиқ. Табиий фанларнинг назарий ҳолатлари билан табиий фанларнинг фалсафий муаммолари ечимлари ўртасидаги фарқ ҳам айнан шундадир.

Табиий фанларнинг фалсафий муаммоларини формал-мантиқий ечиш табиий фанлар маълумотлари натижаси ҳисобланмайди. Уларни олиш ўзида мантиқий силжиш ҳисобланади. Уни амалга ошириш учун табиий фан материалдан ташқари Билиш жараёнининг умумий қонуниятлари ва умуман илм-фаннинг тараққиёти тарихини ҳам билиш зарур. Файласуф ўз умумлашмасида доимо фаол бўлиб, унга гносеологик ва ижтимоий-синфий элементларини киритиб боради.

Маълум бир муаммоларни ечишда конкретлаштиришнинг икки даражаси: фалсафий билим даражаси ва табиий фан фалсафасига оид билим даражаси ҳақида гапиришимиз мумкин. Биринчиси ўрганилаётган объектларнинг ўзига хос хусусиятлари, қўйилган билиш вазифани ҳисобга олмаган ҳолда гносеология ва фан социологияси муаммоларини сифатли даражада ечиш билан характерланади. Иккинчи даражада ўрганилаётган объектларнинг ўзига хос хусусиятлари ва Билиш вазифалар характери ҳисобга олинади.

Иккинчи даража эса, ўз навбатида, икки остдаражага бўлинади: конкрет-илмий ва фалсафий. Улар ўзаро боғлиқ, зеро конкрет-илмий рефлексия муқаррар равишда фанга фалсафий рефлексияни олиб келади. Шу билан бирга, ҳар иккала остдаража ҳам нисбатан мустақилдир, чунки “илм-фаннинг ҳар бир методологик таҳлили автоматик тарзда унинг фалсафий таҳлилдир. Айнан долзарб фалсафий муаммолар юзага келмайдиган, методологик таҳлил даражалари ва қатламлари ҳам мавжуд.”<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Фалсафа, Методология, Илм-фан. Москва, 1972, 13-14 бет.



Конкрет-илмий рефлексия даражасига бу усулларда субъект ва объект диалектикаси, янги билим шакллари эскисига муносабатини ҳисобга олмасдан амалга ошириладиган Билишнинг умумилмий усуллари таҳлил қилишни қўшиш мумкин.

Агар илм-фаннинг гносеологик ва ижтимоий муаммолари ечимини табиий фан фалсафаси мазмунидан иборат муаммолар солиштирилса, у холда ахборот оқимининг биринчи даражадан иккинчисига конкретлашиши ёки тескариси бўлиши мумкин.

Ҳар бир мазмунли савол ортида, илм-фаннинг тасдиқлари ҳақида гапирмаса ҳам бўлади, олам ҳақида маълум тасаввур бор. Оламнинг умумий тузилиши ҳақидаги тасаввур фалсафа тоифаларида ўз ифодасини топган. Оламнинг фалсафий тасвири моҳиятини ифодаловчи диалектик-материалистик қонунларнинг бир гуруҳи табиий фанлар қонунларида амал қилади (дейлик, физиканинг конкрет ҳолатларида оламнинг барча объектлари структуравийлигининг фалсафий тамойили ва сабабли тамойили ва б. намоён бўлади). Бошқача айтганда, бу ерда қонунларнинг қонунлар ичидаги ҳаракати содир бўлади. Бу уларнинг бир-бирига яқинлиги ёки ўхшашлигини англатмайди. Умумий қонунларни ўзига хос қонунлардан Билишда сифатли силжиш орқали “олиш” мумкин. Аксинча, ўзига хос қонунларни умумийдан олишнинг иложи йўқ. Ўзига хос қонунни, яъни конкрет илмий, қонунни шакллантириш учун, ушбу ходиса соҳаси бўйича комплекс билимга эга бўлиш лозим.

Бу ерда ҳам муайян муаммоларни ечишда абстрактлаш даражаларини ажратиб кўрсатиш керак. Абстрактлашнинг биринчи даражаси фалсафа бўлиб, унда кўриладиган объектнинг ўзига хос хусусиятлари ва конкрет қўйилган Билиш вазифадан қатъий назар муаммолар сифат даражаси ва умумий тарзда ечилади.

Абстрактлашнинг иккинчи даражаси табиий фанларнинг фалсафий муаммоларини ечиши деганидир. Бу даражанинг ўзига хослиги шундаки, у ўрганиладиган объектнинг (фақат сифат даражасида бўлса-да) ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олади; конкрет қўйилган билиш вазифа эса ҳисобга олинмайди. Абстрактлашнинг учинчи даражаси табиий фанларнинг назарий қоидаларидир. Бу ерда ўрганиладиган объектнинг ўзига хос хусусиятлари сифат-миқдорий даражада ҳисобга олинади. Бундан ташқари, конкрет қўйилган билиш вазифа ҳам ҳисобга олинади.

Инсонлар бу турдаги табиий фанларнинг фалсафий муаммосини қўйишга қарор қилишган?

Билиш конкрет қўйилган вазифалардан бошланади. Конкрет қўйилган савол ортида олам ҳақида маълум бир тасаввур борлигини тушуниш учун вақт керак бўлди. Иккинчи босқич олам ҳақидаги умумий тасаввурнинг Билиш жараёнига таъсирини тушуниш ҳисобланади. Бу тушуниладиган, асосида табиий фанга доир саволлар тузиладиган ва табиий фанга доир масалалар берилладиган, барча элементларни ажратиш бўйича тадқиқотлар бошланди. Бироқ, олам ва уни англаш тўғрисида умумий тасаввурни ташкил этувчи бу элементларни бевосита конкрет вазифаларни ечиш натижасида олинган маълумотлардан ажратиш ниҳоятда қийин. Шунинг учун ҳам оралиқ звено — табиий фаннинг фалсафий муаммолари пайдо бўлди. Илм-фан тарихи шуни кўрсатадики, дейлик, физикадаги инқилоб олам (ёки бу тасаввурнинг алоҳида



элементлари) ҳақидаги умумий тасаввурларнинг ўзгаришини англатади. Шунда, нисбийлик назарияси макон, замон ва материянинг узвий боғлиқлигини кўрсатиб берди. Шу сабабли табиий фанлар назариялари ортида олам ҳақидаги тасаввур қанақалигини билиш жуда муҳимдир.

Демак, табиий фанларнинг фалсафий муаммолари бу фалсафа ва назарий табиий фанлар чегарасида ётган соҳадир. Табиий фанларнинг фалсафий муаммолари назарий табиий фанлар ўрнини ҳеч қанақасига боса олмайди.

Фалсафий билимларнинг табиий фанларга кириб келишининг таҳлили фалсафанинг физикага доир билимларнинг ривожланишидаги ролини чуқурроқ тушунишга имкон беради. Фалсафа илмий Билиш усули сифатида намоён бўлади. Илм-фаннинг кейинги тараққиёти бу ҳолат тўғрилигини исботлабгина қолмай, балки табиат, жамият ва инсон тафаккури ҳодисаларини билишининг фалсафий усулини ривожланиши ва конкретлашишига ҳам ҳисса қўшди.

Фалсафа табиий фанга нисбатан табиий фалсафа ҳисобланмайди. У махсус саволларни ечишда илмий билимларнинг алоҳида тармоқларини ўрнини боса олмайди ва унга даъвогарлик ҳам қилмайди. Фалсафанинг вазифаси илмий дунёқарашни ишлаб чиқиш ва уни такомиллаштиришдан иборат. Физик олим фалсафа томонидан ишлаб чиқилган қонун ва тоифаларни ўзлаштиради ва уларни физик ҳодисаларни Билиш этиш усули сифатида қўллайди. Бу усул физикнинг илмий тадқиқотлари мазмуни, янги натижаларни Билиш этишга олиб келувчи воситалар арсеналининг таркибий қисми сифатида киритилган. Дейлик, диалектик материализм позицияларида онгли равишда турган замонавий физик квант механикаси кўтарадиган муаммоларнинг индетерминистик ечими йўналишида вақтини бекорга сарфлаб ўтирмайди. У дуч келган қийинчиликлар, индетерминистик позицияларда турган физиклардан фарқланади. Иккинчиси саволнинг жавобини умуман топилмайдиган жойдан қидирган бир пайтда, биринчисининг изланишлари муваффақиятли чиқади, зеро у тўғри йўналишни танлаган бўлади.

Диалектика тоифаларининг ижодий вазифаси улар билимнинг ҳар қандай конкрет соҳаси тушунчаларига нисбатан кенгроқ асосда яратилганлиги билан изоҳланади; уларда битта маълум бир объект эмас, балки барча билиш тажрибаси умумлашган ва экстраполяцияланган. Фалсафа тоифаларининг ижодий фикрлаш жараёнидаги тартибга солувчи роли шундаки, улар тасаввур эркинлигига катта имкониятлар яратиб, уни илмий-назарий тафаккур чегараларида қолдиради.

## References:

1. Bazabayevich, S., Raxmatovich, S. K., & Nasriddinova, O. Z. (2022). Formation of probabilistic and statistical worldview among students in the process of teaching the topic "Absolute black body radiation" in groups of academic lyceums with indepth study of physics. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13.
2. Zuhra, D. O. METHODOLOGICAL KNOWLEDGE OF THE HIGH SCHOOL PHYSICS COURSE IS A MEANS OF FORMING STUDENTS'PHYSICAL THINKING STYLE.
3. Rahmanov, V., & Alijonov, J. (2022). QUYOSH HAVO ISITISH KOLLEKTORINI O 'ZBEKISTON SHAROITIDA KENG FOYDALANISH. *Science and innovation*, 1(A7), 835-838.



4. V. Rahmanov, & J. Alijonov (2022). INOVATSION SHAMOL TURBINASI. Science and innovation, 1 (A8), 136-140. doi: 10.5281/zenodo.7342845
5. Rahmanov, V. (2023). OLIY O 'QUV YURTLARIDA FIZIKA YO 'NALISH TALABALARIGA MOLEKULAR FIZIKA BO 'LIMINING "TERMODINAMIKANING II-QONUNI (ENTROPIYANING) IZOJARAYONLARGA TADBIQI MAVZUSINI O 'QITISHDA KREATIV KO 'NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(5), 10-16.
6. Rahmanov Valijon Turdaliyevich. (2023). WAYS TO SHAPE THE PRINCIPLES OF HEURISTICS AND CREATIVITY IN READERS IN THE STUDY OF THE TOPIC OF TRANSITION FROM A GASEOUS STATE TO A LIQUID STATE AND METHODS OF LIQUEFACTION OF GASES. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7883323>
7. Rahmanov V.T Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizik namoyish tajribalari, uning vazifalari va tizimi - Scientific Bulletin of NamSU - Nauchniy vestnik - NamDU Ilmiy Axborotnomasi - 2022\_1-son 699 p.
8. Rahmanov, V. , Pardayeva, E. , Ulashov, F. , & Daminov , S. . (2023). OLIY TA'LIMDA FIZIKA FANIDAN MOS HOLAT TENGLAMASINI MAVZUSINI O'TISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK- TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA DARS TASHKIL QILISH. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(5), 147-150. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/ejti/article/view/14855>
9. Rahmanov, V. , & Pardayeva, E. . (2023). OLIY O'QUV YURTLARIDA FIZIKA YO'NALISH TALABALARIGA MOLEKULAR FIZIKA BO'LIMINING "TERMODINAMIKANING II-QONUNI (ENTROPIYANING) IZOJARAYONLARGA TADBIQI MAVZUSINI O'QITISHDA KREATIV KO'NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(5), 10-16. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/ejti/article/view/13693>
10. Саидов Жасур Дониёр Ўғли (2022). КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ РАБОТЕ С БАЗАМИ ДАННЫХ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. Проблемы современного образования, (6), 253-265.
11. O'G'li, S. J. D. (2022). TA'LIM OLUVCHILARNING MA'LUMOTLAR BAZASI FANIGA BO 'LGAN QIZIQISHLARINI KOMPETENSIYALIY YONDASHUVLAR ASOSIDA OSHIRISH MUAMMOLARI. Science and innovation, 1(B3), 89-93.
12. Saidov, J. D. (2021). Study of the process of database and creation in higher education. In International scientific and practice conference on " International experience in increasing the effectiveness of distance education: problems and solutions". Guliston.
13. Jasur Doniyor, O. G., Saidov, L., Allayorov, S. P., OMBORINI, S., & BAHOLASH, Y. M. Scientific progress. 2021.No 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ma-lumotlar-omborini-yaratish-bo-yicha-kasbiy-kompetentligini-baholash-mezonlari> (дата обращения: 02.06.2022).
14. Ergashev, B. B., Saidov, J. D. O., & Islikov, S. X. (2021). BO'LAJAK INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI O' QITUVCHILARI KASBIY KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISH VOSITALARI VA METODLARI. Academic research in educational sciences, 2(2), 1139-1146.
15. Saidov, J. D., Qudratov, A. N., Islikov, S. X., Normatova, M. N., & Monasipova, R. F. (2023). Problems of Competency Approach in Developing Students' Creativity Qualities for Creating a Database. Journal of Higher Education Theory & Practice, 23(1).



16. Jasur Doniyor, O. G., Saidov, L., Allayorov, S. P., OMBORINI, S. X. I. M. L., & BAHOLASH, Y. B. Y. K. K. MEZONLARI//Scientific progress. 2021. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ma-lumotlar-omborini-yarati-sh-bo-yicha-kasbiy-kompetentligini-baholash-mezonlari> (дата обращения: 02.06. 2022).
17. Saidov, J. D. Study of the process of database and creation in higher education. Guliston. 2021.
18. Toshtemirov, D. E., Saidov, J. D., & Mamatqulov, S. X. (2019). TECHNOLOGY OF CREATING MODERN ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES. Bulletin of Gulistan State University, 2019(1), 67-71.
19. Toshtemirov, D., Muminov, B., & Saidov, J. (2020). Fundamentals of compilation of electronic tasks for students to test and strengthen their knowledge of database. International Journal of Scientific and Technology Research, 9(4), 3226-3228.