
КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЁШЛАРГА ЎРГАТИШДА ИНТЕРАКТИВ УСУЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Лола ЯДГАРОВА

Бухоро давлат университети ахборот технологиялари кафедраси
катта ўқитувчиси

Гулсина АТАЕВА

Бухоро давлат университети ахборот технологиялари кафедраси
катта ўқитувчиси

Мақолада компьютер технологияларини ёшларга ўргатишда интерактив усуллардан фойдаланишнинг ютуқ ҳамда афзалликлари таҳлил қилинган.

Таянч сўзлар: таълимий дастур, электрон нусха, виртуал кутубхона, тест дастури, электрон ишланмалар концепцияси, мультимедиа

В данной статье проанализировано преимущества и достоинства использования интерактивных методов в обучении компьютерных технологий молодежи.

Ключевые слова: обучающая программа, электронный вариант, виртуальная библиотека, тестовая программа, концепция электронных разработок, мультимедиа.

The article analyzes the advantages and disadvantages of using interactive methods in teaching computer technology to youth.

Key words: educational software, electronic copy, virtual library, test software, concept of electronic processes, electronic multimedia.

Таълим бериш жараёнида дарс самарадорлигини оширишда компьютер технологияларидан кенг фойдаланиб ўқитиш, ҳеч шубҳасиз, мазкур соҳада билим, кўникма ва малака ҳамда маҳоратга эга бўлишда муҳим роль ўйнайди. Бундай таълим тизимида педагогик жараёни жадал ривожлантириш муаммоси долзарб бўлиб бормоқда. Барча мутахассислик фанлари бўйича мураккаблашган замонавий компьютер технологияларидан ўқув юртларида тайёрланаётган ёш кадрларнинг зарурий касбий билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиши давр талаби бўлиб, унга ўзгача интерактив, яъни иккиёқлама фаол

ёндашиш лозимдир, бу жараёнда ўқитувчи ҳам, талаба ҳам бирдек фаол бўлиши муҳим бўлиб, томонлардан бирининг ақлий сустреклиги таълим самардорлигига салбий таъсир қилади.

Шунингдек, ҳозирги кунда барча ўқув юртлар талабаларига ўқиш, ўрганиш ва таълим олишнинг белгиланган муддатларда зарурий билимларни бериш ҳамда уларда мустақил равишда фан-техниканинг янги ютуқларини ўзлаштириш кўникмаларини ҳосил қилиш учун ўқитишнинг мавжуд услублари ва воситаларини тубдан ўзгартириш, профессор-ўқитувчи ва талабанинг интерактив мулоқоти натижасида билим олиш, таълим олиш унумдорлигини ошириш вазифаси долзарб бўлиб турибди. Бу вазифани ижобий ҳал этишда замонавий компьютер технологияларидан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Компьютер технологиялари таълим жараёнида кенг қўлланила бошланиши билан бирга илм ўрганишнинг янги информацион технологиялари ҳам ривожлана борди. Бинобарин, ҳар қандай педагогик, психологик ёки мутахассислик технологияси бу – информацион технология бўлиб, унда мутахассисликка йўналтирилган ўқитишнинг технологик жараёни асосини информация ва унинг интерактив ҳаракатланиши ташкил этади. Шу сабабли компьютер технологияларидан фойдаланган ҳолда профессор-ўқитувчилар талабаларга интерактив таълим усулларидан фойдаланиши ўқув мақсадларини амалга оширишда ва уни самардорлигига яқиндан кўмаклашади. Ўқитишнинг замонавий компьютер воситаларидан фойдаланиш интерактив усул бўлиб, бунда компьютер талаба билан, ўқитувчи компьютер билан ҳамда компьютер ёрдамида талаба ўқитувчи билан ва, аксинча, мулоқотга киришади. Бу компьютер технологияларида таълим олишнинг асосий хусусиятидир. Компьютер технологиялари таълим жараёнининг ҳамма босқичларида, яъни янги мавзунини ўқишда, уни мустаҳкамлашда, такрорлашда, назорат қилишда, амалий ва лаборатория ҳамда семинар машғулотларида, мустақил таълим олишда ва талабалар билимини синашда ишлатилади. Зеро, бунда компьютер технологиялари талаба учун интерактив муҳит яратиш, у ўқитувчи, техник восита, ўрганиш объекти, ҳамкор жамоа, бўш вақтни унумли ўтказиш вазифаларини ҳам бажаради.

АКТ воситалари — компьютер техникаси, магнитофон, китоб, видео ускуналари, электрон доска орқали дарс вақтини тежаш ва янада кўпроқ ва самарали маълумот олишга имконият демакдир. Бугун ёшлар ҳам кўшимча маълумот олиш учун китобни излаб ва варақлаб вақт сарфламайдилар, балки уни тежаб интернетга мурожаат этадилар. Фанларни ўқитишда интернет ҳамда унинг катта имкониятларидан фойдаланишлари натижасида, таълим ва педагогик жараёнларига мултимедиа технологияларининг жорий этилишининг истиқболлилиги тобора ортиб бормоқда. Маълумки, асосий коммуникация воситаси сифатида интернетдан ахборот олиш, мулоқот, ўқитиш ҳамда кўнгилочар восита сифатида фойдаланилади. Бунда тармоқда ахборот излашда коммуникациянинг асосий воситалари (электрон почта, чат) билан ишлашни машқ қилишга катта эътибор қаратилади. Бошланғич босқичда ахборот алмашинув жараёни фақат ёзма матн билан чекланган бўлса, аста-секин унга график ва овозли ҳужжатлар киритилади.

Ҳозирги кунда республика халқ таълим жараёнида ҳам АКТ ва Интернет тақдим этган имкониятлардан кенг фойдаланилади. Масалан, ўтган йиллар давомида мактаб ўқитувчиларининг деярли барчаси ахборот технологиялари бўйича малака ошириб, ўз билимлари доирасини кенгайтирдилар ва ҳозирги кунда Word, Excel, Power Point дастурларида бемалол ишламоқдалар. Интернет тизимидан барча ўқитувчилар ва ўқувчиларимиз фойдалана оладилар. Юқорида келтирилган маълумотлар дарсларида интернетдан янада самаралироқ фойдаланиш имконияти мавжуд эканлигини кўрсатади. Дарсларида АКТ ва, хусусан, интернетдан фойдаланиш орқали бир неча дидактик масалаларни ҳал қилиш мумкин. Булардан, - ўқувчилар билимини текширишда: - турли хилдаги on-line, яъни интерактив режимдаги тестлар; - off-line тестлар, яъни тестларнинг электрон вариантдан фойдаланиш; - интернет тизимида билим даражаси бошланғич босқичдан бошлаб энг юқори босқичдаги ўқувчилар учун кўплаб тестлар мавжуд. Бу каби тестларнинг ўқувчи учун афзаллиги объектив ва тезкор жавобидадир. Бир вақтнинг ўзида турли билим савиясига эга ўқувчиларга турли тестлар берилиши, янги мавзунини тушунтиришда: дарс сифатини фотосуратлар, клиплар, кинолавҳалар, видеолавҳалар орқали ошириш, масалан, ўқувчилар китоб матнидан турли хорижий давлатлар ҳақида оддий маълумот олибгина қолмай, шу давлатларга виртуал саёҳат, чет давлатларнинг анъана ва урф-одатлари ҳақида видеолавҳалар, кўшиқлар, клиплар томоша қилишлари мумкин.

Шунингдек, ўтилган мавзунини мустаҳкамлаш, ўқувчилар лойиҳа яратиш, фанлараро дарслар ўқишда кўшимча маълумот қидириш, тақдимот тайёрлаш ёки электрон почта орқали хорижлик дўстлари билан суҳбат ўтказиш орқали ўқувчиларнинг билим олишга бўлган иштиёқини сезиларли даражада кўтаради. АКТдан фойдаланиб, дарс ўқишда ўқитувчи Давлат таълим стандартлари асосида режа тузиб, тайёргарлик кўриши керак. Дарсда АКТ ҳеч қачон ўқитувчининг ўрнини эгаллаш олмайди, балки унга кўмакдошлик вазифасини ўтайди. Дарс мазмунига кўра АКТ ва бошқа педагогик технологияларни навбатма-навбат оқилона қўллаш лозим. АКТни дарс жараёнига татбиқ этишдан

мақсад дарсни бойитиш, оддий китоб бера олмайдиган маълумотларни, дидактик кўргазмаларни беришдир.

Интерактив усуллардан фойдаланиш ўқитувчига ўқитиш жараёнини лойиҳалаш ва уни амалга ошириш учун кенг фаолият майдонини яратади. Натижада таълим тизимида ўқиш-ўқитиш жараёнларини лойиҳалаш бўйича аниқ ва етарли қонун-қоидалар амалга оширилади. Бу эса айни пайтда педагогикада ижодий камолот йўлини очиб беради.

Интерактив усуллардан фойдаланишнинг ўзига хос яна бир хусусияти шундан иборатки, режалаштирилган ўқув мақсадаларига эришиш учун натижа кафолатланиб, лойиҳаланади ва амалга оширилади. Бунда технологик ёндашув майдонга келиб, ўқитувчи баён қилувчи, таърифловчи, маълумотларни хотирада сақловчи лойиҳалаштирилган натижага эришишни таъминлайдиган технологик схемани берадики, оқибатда қайта тикланадиган таълим цикли вужудга келади.

Бу кўпгина педагогик олимларнинг фикрига кўра ўқитувчининг даврий равишда давом этадиган ҳаракат алгоритми бўлиб, таълим мазмунининг янги бўлимларига такрор-такрор қўллаши натижасида ўқув жараёни ўз мақсадига эришади.

Педагогик технологиялар асосида таълим жараёнини ташкил қилишда лойиҳалаш босқичида энг юқори малака талаб этилади. Шу боис энг малакали методистлар гуруҳи педагогик технологиянинг қоидалари ва принциплари асосида методик материалларни ишлаб чиқадилар. Ана шундай материаллар мавжуд бўлганда педагогиларнинг асосий фаолияти ташкилотчилик ва маслаҳат бериш билан боғлиқ бўлади.

Ўқув жараёнини барча босқичларида бутун тизимнинг асосий технологик хусусияти-ўқув жараёнинг якуний натижага қараб бораётганлигини кузатиш мумкин бўлади.

Умумий ҳолда педагогик технология таркибига қуйдагилар қиради: деб фарз қилиш мумкин: идентификацияланадиган (ойдинлаштириладиган) ўқув мақсадларни ишлаб чиқиш; ўқув мақсадларининг таксаномияси (кенг қамровли гуруҳланиши)ни ишлаб чиқиш; ўқув мақсадларни назорат (тест) топшириқларига айлантириш; мақсадларга эришиш усули (қатор қоида ва принциплар)ни ишлаб чиқиш; ўқув мақсадларига эришишни баҳолаш.

Буни ташкил этувчиларнинг ҳар бири педагогик аперацияларнинг оптималлашган тизимидан иборатдир. Шундай қилиб, таълим жараёнининг қурилмаси, уни лойиҳалашнинг: а) таълим мақсадлари ва натижаларни белгилашни; б) натижалар асосида (диагностикалаш орқали) назорат топшириқлари ва баҳолаш мезонларини ишлаб чиқишни; ҳамда ўқув машғулотининг технологик хотираси (дарс конспекти)ни ишлаб чиқиш босқичларини амалда қўллашни назарда тутати.

Педагог одатда ўқитиш давомида талабалар ўқув маълумотларини қанчалик ўзлаштирганликлари, аниқ билимларга эга бўлганликларидан хабардор бўлсадагина, талаба ни янги билимлар билан қуроллантира олади. Шунга кўра ўқитувчи ўз олдида талаба ўқув ахборотлари, маълумотларининг мазмунини тушуниши, ўзлаштириб олиши ва амалда қўллай олишини ўргатишни ўз олдида мақсад қилиб қўяди. Бу одатда ўқув мақсади деб юритилади. Зеро, у таълим жараёни охирида қутилаётган натижа тавсифидир. Таълим жараёни икки жонли мавжудотнинг иштирокида кечганлиги сабабли ўқитувчи ўргатиш мақсадини, талаба ўрганиш мақсадини амалга оширади.

Таълим мақсадининг аниқ лойиҳаланиши, ўқиш давомида талабалар билимларни қанчалик ўзлаштирганликларидан хабардорлик, талабанинг фаолиятига асосланиб ўқитиш педагогик технологиянинг муҳим жиҳатларидир.

Бугунги кунда, қайсиқим талабаларнинг мустақил фикрлаш, ижодий фаолият кўрсатишларига эътибор кучайганда талаба таълим субъектига айланган бир даврда муаммоли ўқитишнинг аҳамияти кучайди. Зеро, муаммоли таълим илмий билиш, педагог томонидан яратилган муаммоли вазиятлар ва уларни ечишга қаратилган талабанинг мустақил фаолияти, ижодий қобилиятини ўстириш орқали ўқув натижаларини мақсадли ўзлаштиришга қаратилган таълимдир. Муаммоли таълимни ташкил қилиш ёрдамида талабанинг тадқиқот, ўқув-билув фаолиятини йўлга қўйиш ва у асосида ўқув предметидаги маълумотларни, хулосаларни мустақил таҳлил қилиш янги билимларни ижодий мушоҳада қилиш, хулоса чиқариш операциялари амалга оширилади. Муаммоли ўқитишда талаба фаолиятининг мазмуни шундан иборат бўладики, у энг мураккаб тушунчаларни, фактларни тушунтира бориб зарур дақиқаларда муаммоли вазиятни вужудга келтиради ва муаммони ҳал қилади. Муаммони ечишга талабанинг ўзини йўллайди. Оқибат, натижада талабалар фаолияти шундай ташкил қилинадики, бунда улар фактларни таҳлил қилиш орқали мустақил равишда хулоса чиқарадилар, умумлашмалар ҳосил қиладилар. Тушунча, қоида, теоремалар, қонуниятларнинг ифодаланишини айтиб беришдан, талабаларда янги вазиятларда режалаштириш, конструкциялаш, ихтиро қилиш ёки иншо ёзиш, матн тузиш, шеър ёзиш, расм чизиш каби ишларни мустақил қўллаш малакаси ҳосил бўлади ва диққат, ирода, ижодий тасаввур, фарз қилиш, таҳлил қилиш ривожланади.

Компьютер технологияларидан интерактив таълим олишга қуйидаги хусусиятлар киради: ўқув маълумотлари манбаси бўлиб, бунда компьютер технологияларидан ўқитувчи ёки китобнинг ўрнини қисман ёки тўла қамраб олиш воситаси сифатида ишлатилади; замонавий компьютер технологиялари кўргазмаларни қўлланма бўлиб, бунда компьютер технологияларининг мультимедиа ва телекоммуникацияларининг имкониятларидан фойдаланган ҳолда сифат жиҳатидан таълим жараёни юқори натижаларга эришиши мумкин; компьютер технологиялари индивидуал информация алмашилиши ва фойдаланиши тармоғи бўлибгина, бунда талаба ўзига керакли бўлган барча билимларга эга бўлиб қолмасдан, балким ўзига керак бўлган саволларга ҳам жавоб олади; компьютер технологиялари билимларни синаш, диагностика қилиш ва назорат воситаси бўлиб, бунда талаба ўрганган мутахассислиги бўйича олган билимларини синаши, уни диагностика қилиши ва назорат этиши мумкин.

Компьютер технологиялари техник восита сифатида матнларни ёки маълумотларни (Microsoft Office папкасидаги дастурлар: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint ва бошқаларга) киритиш, тайёрлаш, таҳрирлаш ва уларни сақлаш воситаси бўлиб, унда матн муҳарриридан, график қурувчи график муҳаррирдан кенг миқёсдаги ҳисоблаш амалларини бажарадиган компьютер сифатида ҳамда публикациялар тайёрлаш воситаси сифатида кўпгина вазифаларни бажаради.

Ўрганиш объекти сифатида компьютер технологиялари қуйидаги хусусиятларга эга: дастурлаш тилларида. дастур программаларини яратишда, бир қанча ахборот воситаларини қўллаш жараёнида намоён бўлади.

Олий таълим ва ўрта махсус касб-ҳунар коллежлари ҳамда академик лицейлари ўқитувчи ва талабалари тизими доирасидаги ўзаро ҳамкорликда маълум бир мутахассисликка йўналтирилган жамоа – интерактив мулоқот сифатида замонавий ахборот технологияларининг Интернет тармоғидаги телекоммуникацияларни кенг аудиториялар билан унумли алоқаларининг натижаси тарзида амалга ошади. Бунда “Талабаларни Интернет тармоғида ишлашга ўргатиш тўғрисида”ги 2004 йил 20 февральдаги 38-сонли буйруғига асосан: “Бугунги кунда талабаларни замонавий ахборот технологиялари, хусусан, Интернет билан ишлашга кенг қўламда ўқитиш ва уларда мустақкам амалий кўникмаларни шакллантириш ва ривожлантириш ҳамда Интернет орқали ахборот ресурсларидан самарали фойдаланиш, янги билимларни мустақил эгаллаш олиш ва келажакда меҳнат фаолиятини илмий асосда ташкил қилишга ўргатиш каби муҳим вазифалар олий таълим тизими олдидаги долзарб масалалардан бўлиб турибди”, - деб таъкидлангани бежиз эмас.

Ёшлар бўш вақтларини унумли ўтказишида компьютер технологиялардан қуйидагича фойдаланиши мумкин: ўтилатган фанлар юзасидан мустақил ишларни бажариши; тармоқ бўйича ўзига керакли маълумотларни олиши; таълим дастурлари ва улардан тармоқда фойдаланиши; компьютер технологиялари мустақил таълим видеоси шулар жумласидандир.

Ўқитувчи компьютер технологиялари таълими жараёнида интерактив усулларида фойдаланиши қуйидаги хусусиятларига: ўқиш жараёнини бир бутун аудитория, дарс, умумлаштирувчи машғулот ва керак бўлганда фан даражасида ташкил этиш (янги мавзунини ўтишда, уни мустақкамлашда, такрорлашда, назорат қилишда, амалий ва лаборатория ҳамда семинар машғулотларида, мустақил таълим олишда ва ҳоказоларда); аудиторияда талабалар фаоллиги ва уларнинг ўзлаштириш самарадорлигини ошириш, компьютерлараро тармоқни бошқариш усулларида; ўқитувчининг талабалар ишини кузатиш, уларга умумий ва керак бўлганда индивидуал ёндашиш, компьютер тармоғи ёрдамида ҳар бир талабанинг билим савияси ҳақидаги маълумотга эга бўлиш маҳоратида; ўқитувчининг ахборот алмашилиши муҳити элементларини (компьютер технологиялари билан ишловчи ўқув ва намоёиш жиҳозлари, дастур воситалари ва системалар, электрон ўқув адабиётлари, электрон қўлланмалар ва ҳоказоларни), мос равишда тайёрлашига, уларни мутахассислик фанлари билан боғлашига бўлинади.

Барча ўқув юртлири таълим тизимида компьютер технологияларидан мутахассислик фанларини ўргатиш ва ўрганишда улардан интерактив тарзда фойдаланганда таълимни ахборотлаштиришда профессор-ўқитувчи ва талабадан компьютер саводхонлигини талаб қилади. Компьютер технологияларининг асосий қисми бўлиши, компьютер саводхонлигига қуйидагилар киради: информатика ва ахборот технологияларининг асосий тушунчаларини ўзлаштириши; компьютер техника воситалари ички ва ташқи қурилмаларини ва унинг функционал имкониятларини ўзлаштириш; замонавий операцион системалар ва қобик дастурлар (Windows, Total Commander ва бошқалар) ҳамда уларнинг асосий буйруқларини ишлата олиш; Microsoft Office папкасидаги дастурлари (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint ва бошқалар) билан мустақил ишлай олиши; Интернет глобал тармоғи имкониятларидан унумли фойдалана билиши; электрон

кутубхона ва электрон хатлар ёрдамида мутахассисликка йўналтирилган маълумотларни ола билиши; замонавий даражадаги маълумотлар базаси, гиперматн, мультимедиа (гипермедиа), микродунёлар, имитацион таълим, электрон коммуникациялар (тармоқлар), эксперт системаларни ўз ичига олган компьютер ахборот муҳитининг мавжуд бўлиши; халқаро серверлар орқали фан-техника янгилекларини кузатиши ва улар юзасидан интерактив суҳбатлар олиб бора билиши зарур.

Барча ўқув юртлари таълим тизимида интерактив дарс ўтиш жараёнида компьютер технологиялари дастурий ўқитиш ғоясини ривожлантиради, замонавий компьютерлар ва телекоммуникацияларнинг ўзига хос имониятлари билан боғлиқ бўлган таълимнинг ҳали ўрганилмаган янги технологик вариантларини очади. У ўрганувчига психологик, педагогик ва бошқа мутахассислик ахборотларини компьютер орқали тайёрлаш, ўрганиш, коррекция (тузатиш) қилиш ва кузатиш ҳамда маълумотларни узатиш жараёнларни ифодалайди.

Бу жараёнда компьютер технологияларининг куйидаги учта варианты асосий бўлади: бўлажак ўқитувчи-талабаларни компьютер технологиялари орқали муайян мутахассислик бўйича янги ахборотларни тўплаш технологияси, бунда компьютерда электрон дарслик ёки электрон қўлланма сифатида алоҳида ўқитиш, ўргатиш мавзулари, алоҳида дидактик топшириқлар ва шунга ўхшаш бошқа хил маълумотлар олиши мумкин; мазкур фан бўйича компьютер технологиясидан асосий ишлатилаётган қисмларидан энг муҳимлари аниқланади; монотехнология, бунда дарс жараёнини бошқаришнинг ҳаммаси, шу жумладан диагностика, мониторингнинг барча турлари компьютер технологияларида қўлланилишига таянилади.

Замонавий компьютер технологияларини таълим жараёнида қўллашдан асосий мақсад: ўқитувчининг талабаларга мутахассислик ахборотлари билан ишлашни ўргатиши, уларнинг коммуникатив қобилиятини ривожлантириши; талабага қанча ўзлаштира олса, шунча (оддийдан қийинга, соддадан мураккабга қараб бориш принципида)маълумот бериши; талабаларни илмий изланишлар олиб боришига, улар юзасидан тадқиқотлар ўтказишига, оптимал қарорлар қабул қилишга ўргатишидир.

Шундай қилиб, барча ўқув юртлари таълим тизимида бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлган таълим жараёнини давр талаби даражасига етказиш замонавий компьютер технологияларини талабаларга ўргатишдан мақсад интерактив усулларни қўллаш, ҳар бир талабанинг билим савиясини бутун жаҳон талабларига тўла жавоб бера оладиган даражага қўтариш орқали мустақил мамлакатимизнинг илмий, иқтисодий ва маънавий-маърифий жиҳатдан ривожланишига ўз салмоқли хиссасини қўшадиган етук кадрларни, комил инсонни шакллантиришдан иборатдир.

Адабиётлар

1. Алхазашвили Д. Компьютерный учебник или медиатика. Компьютер в школе. – 2000. -№ 4. – с. 10.
2. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Краснова Г.А., Макаров С.И., Роберт И.В. Концепция образовательных изданий и ресурсов – шаг на пути к качественному образованию. ТДПУ Ахборот технологиялари ва масофавий ўқитиш маркази ахборотномаси. – 2002. -№ 9. 77-82 б.
3. Кравец В.А., Куҳаренко В.Н., Сиротенко Н.Г. Новые педагогические и информационные технологии в университете. Харьковский политехнический университет. ТДПУ Ахборот технологиялари ва масофавий ўқитиш маркази ахборотномаси. – 2003. -№ 15. 64-65 б.
4. Крицкий С.П. Мультимедиа в учебном процессе. Межвузовская научно-методическая конференция «Информатизация базового гуманитарного образования в высшей школе». Сочи, 25 мая - 2 июня 1995. Тезисы докладов. - Москва, 1995, с. 59-60.
5. Для чего нужны образовательные технологии. ТДПУ Ахборот технологиялари ва масофавий ўқитиш маркази ахборотномаси. –2002. -№ 7.с. 33.
6. Шафрин Ю. Основы компьютерной технологии. Справочник школьника. - Бишкек. 2000.- с. 63.23

1. Атаева Г.И., Турдиева Г. С. Общие проблемы мировой науки // Наука, образование и культура. 2018. №3 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obschie-problemy-mirovoy-nauki> (дата обращения: 06.05.2021).
2. Атаева Г. И. Технологический подход к образовательному процессу // Academy. 2018. №6 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskiiy-podhod-k-obrazovatelnomu-protsessu> (дата обращения: 06.05.2021).
3. Атаева Г. И., Ядгарова Л. Д. Оценка прикладных свойств обучающей платформы Moodle в Бухарском государственном университете // Universum: технические науки. 2020. №6-1 (75). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-prikladnyh-svoystv-obuchayushey-platformy-moodle-v-buharskom-gosudarstvennom-universitete> (дата обращения: 06.05.2021).
4. Атаева Г. И., Тураева Г.Х. Перевод как средство взаимосвязи мировой культуры // Academy. 2019. №12 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perevod-kak-sredstvo-vzaimosvyazi-mirovoy-kultury> (дата обращения: 06.05.2021).
5. Атаева Г. И., Минич Л. С. СОЗДАНИЕ ВЫВОДА СКРИПТА PYTHON // Вестник науки и образования. 2021. №1-2 (104). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozдание-vyvoda-skripta-python> (дата обращения: 06.05.2021).
6. G.A. Isroilovna, L.Y. Djalolovna METHODS AND ALGORITHMS OF COMPUTER GRAPHICS - Scientific reports of Bukhara State University, 2020.4, 43-47pp.
7. Атаева Г.И. Ахборот хавфсизлиги масалалари электрон рақамли имзо маълумотни муҳофаза қилиш йўлларида биридикр проблемы информационной безопасности: электронная подпись как один из способов защиты информации// Бухоро давлат университети илмий ахбороти.2018/4.
8. Атаева Г.И., Акабировва Л.Х., Камалова Ф.Р. О дистанционном образовании - LBC 94.3 Т-2. С.91.
9. Акабировва Л.Х., Атаева Г.И. Особенности уроков с применением информационных технологий// Проблемы педагогики, 2020. №2, С.47.
10. Хаятов Х.У., Атаева Г.И., Хайдаров О.Р. Функции и элементы OpenGL, используемые для построения основных форм в С# // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2020. 11(80). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/10915> (дата обращения: 25.11.2020).
11. Атаева Г.И., Камалова М. Развитие и формирование основ компьютерной лингвистики// УЧЕНЫЙ XX I ВЕКА. 2019. 4, с.102-104.