

ТДУ 74.03
ТКБ 37.0

**ОМУЗИШИ
КОНВЕРГЕНТИИ
ТЕХНОЛОГИЯИ КАСБӢ
ВА ИТТИЛООТӢ ДАР
РАВАНДИ ТАЪЛИМИ
ФАННИ ТЕХНОЛОГИЯ**

Sattorov Abdurasul Eshbekovich, д.и.п., профессори кафедраи алгебра ва геометрияи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав; Махмадалиев Эраҷ Шукурлоевич, омӯзгори факултаи техника ва технологияи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав (Тоҷикистон, Бохтар)

**КОНВЕРГЕНТНОЕ
ИЗУЧЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ**

Sattorov Abdurasul Eshbekovich, д.н.н., профессор кафедры алгебры и геометрии Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава; Махмадалиев Эрадж Шукурлоевич, преподаватель факультета техники и технологии Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава (Таджикистан, Бохтар)

**CONVERGENT
STUDY OF TECHNOLOGIES
AND INFORMATICS IN THE
PROCESS OF LEARNING
TECHNOLOGIES**

*Sattorov Abdurasul Eshbekovich, Dr. of Pedagogy, Professor of the department of algebra and geometry under Bokhtar State University named after Nosiri Khusrav; Makhmadaliev Eraj Shukurloevich, lecturer of technician and technological faculty under Bokhtar State University named after Nosiri Khusrav (Tajikistan, Bokhtar),
E-mail:erach.maxmadaliev@mail.ru*

Вожаҳои калидӣ: раванди таълим, омӯзиши конвергентӣ, технологияҳои иттилоотӣ, амалиёти технологӣ, усули инноватсионӣ, фаъолгардонии донишҷӯ

Дар мақола омӯзиши конвергентӣ ва усулҳои истифодаи он ҳамчун шакли тағйирёбандаи сохтори таълимии фанни технология пешниҳод гардидааст. Қайд карда мешавад, ки истифодаи муносибати муназзами фаъолият ба таълими конвергентии информатика ва технология дар назди донишҷӯён талаботи комилан нав мегузорад. Тазақур меравад, ки б арои донишҷӯён бо тарзи одӣ аз худ кардан ё аз ҳифзи муҳтавои маводи назариявӣ кофӣ нест, онҳо бояд ҳангоми дарсҳои таҷрибавӣ онро дарк карда, коркард намуда, дубора афзоиши диҳанд. Аз ин рӯ, асоси дарсҳои таълими технология азхудкунии кӯркӯронаи иттилоотро наменвисандад, балки қобилияти баланди коркард ва дар амал татбиқ кардани онро тақозо менамояд. Ташиқи дарси технология тавассути фановариҳои иттилоотӣ аз дарсҳои фанҳои гуманитарӣ ва табиӣ бо он фарқ мекунад, ки ҳамкориҳои фаъолияти назариявӣ ва амалии донишҷӯён дар озмоишгоҳҳои таълимӣ нисбатан зиёдтар аст.

Ключевые слова: учебный процесс, конвергентное обучение, информационные технологии, технологические операции, инновационные методы, активизация студентов

В статье представлено конвергентное исследование и методы его использования как вариативной формы образовательной структуры технологии. Если рассматривать системный подход к конвергентному обучению информатике и технологиям, то его использование, как правило, предъявляет к студентам совершенно новые требования. Отмечается, что студентам недостаточно просто усвоить или запомнить содержание теоретического материала, им необходимо понять, обработать и воспроизвести его на практических занятиях. Поэтому в основе технологического образования лежит не простое усвоение информации, а высокая способность обрабатывать и применять ее на практике. Определяется, что проведение технологических уроков посредством внедрения информационных технологий отличается от гуманитарных и естественных наук тем, что взаимодействие теоретической и практической деятельности студентов в учебных лабораториях является относительно высоким.

Key words: educational process, convergent learning, information technology, technological operations, innovative methods, student activation

The article presents convergent research and methods of its use as a variable form of the educational structure of technology. If we consider the systematic approach to convergent teaching in computer science and technology, then its use, as a rule, imposes completely new requirements on students. It is underscored that it is not enough for students to simply assimilate or memorize the content of theoretical material they need to understand, process and reproduce it in practical lessons. Therefore, technological education is based not on blind assimilation of information, but on a high ability to process and apply it in practice. It is determined that conducting technological lessons through the introduction of information technology differs from the humanities and natural sciences in that the interaction of theoretical and practical activities of students in educational laboratories is relatively high.

Ислоҳоти кунунии низоми маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳангоми истифодаи фановариҳои муосир ва усулҳои омӯзиши он баланд бардоштани сифати омӯзиш дар тамоми муассисаҳои таълимӣ пешбинӣ намудааст. Агар мо ҳама хатмкунандагони таҳсилоти миёнаи умумиро, ки барои гирифтани ихтисосҳои техникаю технологӣ довталаби муассисаҳои таҳсилоти олии ва муассисаҳои таҳсилоти миёнаи махсус мегарданд баъд аз хатм чои корӣ пайдокардани онҳо боиси нигаронӣ мешавад, ба назар гирем, онгоҳмазмун ва моҳияти тайёр кардани омӯзгорони фанни технология дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ равшан мегардад. Дар воқеъ, дар назди омӯзгори фанни технология чунин масъулиятҳое пайдо мешаванд, ки бояд психологияи қуллан ташаккулёфтаи донишҷӯёнро тақвир дода, диққати онҳоро ба фаъолияти баланди касбӣ ҷалб намоянд. Бо дарназардошти муносибатҳои бозоргонӣ дар донишҷӯён маҳоратибаланди соҳибкорӣ, омода будан ба қабули қарорҳои мураккаб, тавоноии дифоӣ мавқеъ ва нуқтаи назари худ, масъулият дар ҳосилкунии натиҷаҳо ва ҳаллиқарорҳои фаъолиятро ташаккул ёфта тақвир диҳанд. Танҳо ҳамоне метавонад дар ин самт муваффақ бошад, ки дақиқ муайян кардани ҳадафи фаъолият, қарори оқилона аз ҷиҳати самаранокии, интихобиасоснок, пешрафти қор ва натиҷаҳо таҳлил намуда, аз ноқомии муваққатӣ сабақ гирифта, душворихоро паси сар қарда тавонад. Дар баробари ин, ӯ ба қисми зиёди қорҳои таҷрибавии донишҷӯён, ки бо усули лоихаҳои эҷодии инфиродӣ ва коллективӣ амалӣ мегарданд, тавачҷӯх зоҳир намояд.

Вобаста ба ин, ҷиҳати баланд бардоштани самаранокии дарсҳо роҳи усулҳои мухталифро омӯзгор бояд ҷустуҷӯ намояд вадар ин раванд барои мукамалкунии таълими фанни технология (таълими меҳнат) аз имконоти муосир истифода бурда тавонад, ки ин яке аз самтҳои омӯзиши конвергентӣ мебошад.

Низоми таълими педагогӣ калимаи конвергенсия аз латинии “convergo” ҳамчун раванди наздикшавӣ, шабеҳият ба ягон чиз, ҳамоҳангӣ ва якҷояшавии ҳама чизҳои гуногун фаҳмида мешавад[9]. Мо таълими конвергентиро ҳамчун шакли омӯзиш бо алоқамандии мафҳумҳои байнифаннӣ, усулҳо ва воситаҳои таълимӣ, ҷузъҳои интихобии нақшавӣ ва технологияи фанни технологияи касбӣ ва технологияи иттилоотӣ муайян мекунем. Барои татбиқи робитаҳои байнисоҳавии технологияи касбӣ ва технологияи иттилоотӣ дар он ҷо равиши системавии фаъолият дар шинохти воқеият барқарор додан, ба таълими технологияи конвергентӣ равона шудааст. Масалан, тавре ба мо маълум аст, воситаи қорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ иртиботӣ(информатика) дар низоми таълим, лоихаи ташаккулёбандаи раванди таълим гардидааст, ки ба худшиносии эҷодии донишҷӯ нигаронида шудааст. Лоихаи эҷодии таълими ин самт бояд ҳамчун маводи мураккаби таҳияшуда ва истехсолшуда аз ақида то татбиқи он, ки таҳти назорат ва маслиҳати омӯзгор амалӣ мешавад, фаҳмида шавад.

Натиҷаи татбиқи конвергентии технологияҳои касбӣ бо технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ ба офаридани падидаҳои нав ноил мегардад дар ҳолате, ки шаклҳои иҷроии он бо ин тарз тағйир ёбад:

- шаклҳои иттилоотӣ, ки аз ҷамъоварӣ ва таҳлили маълумот дар бораи объект иборатанд;
- ҳадафҳои таҷрибавӣ, ки мураккаб ба фаъолиятҳои амалӣ равона қарда шудаанд.

Воситаи қорӣ намудани омӯзиши конвергентии технологияи касбӣ ва информатика дар раванди тайёр кардани омӯзгорони ояндаи фанни технология аз истифодаи имкониятҳои компютерӣ, асбобу дастгоҳҳо, мошинаю механизмҳо, таҷҳизоти худқор ибора аст.

Ворид намудани воситаҳои фановариҳои иттилоотӣ ва муҳабиравӣ дар раванди омӯзиши конвергентӣ ба омӯзгори технология имкон медиҳад, ки шаклҳои гузаронидани дарсҳо тағйир диҳад, усулҳои баланд бардоштани тафакқури эҷодии донишҷӯёнро васеътар татбиқ намояд.

Дар натиҷа, донишҷӯён доираи васеи қорбарӣ ва малақаҳо ба даст меоранд, дониш дар мавзӯҳои гуногун гирифта ба ҳам мепайвандад, дар онҳо ҳислати меҳнатдӯстӣ, қобилияти

мустакилона фикр кардану қарор қабул кардан, ба анҷом расонидани ғояҳои пешниҳодшударо бедор карда, дар натиҷа маҳсулоти ниҳони рақобатпазир низ пайдо мешавад. Агар барои дигар фанҳои таълимӣ омӯзиши конвергентӣ танҳо як шакли якҷояшавии раванди таълим бошад, дар таълими технологияҳои муосир бояд ҳамчун раванди ташаккулёбандаи лоиҳаҳои эҷодӣ арзёбӣ гардад.

Фаъолияти кор дар лоиҳаҳои эҷодӣ ба донишҷӯён таъсири бузурги тарбиявӣ мерасонад, тафаккури тарроҳӣ, ташаккули фарҳанги технологӣ, малакаи муошират ва ба ташаббусу масъулият мусоидат мекунад. Ворид шудан ба лоиҳаҳо бо унсурҳои ҷустуҷӯӣ, тадқиқотӣ, тарроҳӣ ва тағйирот метавонад ҳавасмандии мусбат омӯзишро ба таври назаррас афзоиш диҳад. Равандҳои таълимро пурмазмун ва ҷолиб гардонидан, дар тарбияи сифатҳои ахлоқию меҳнатӣ, истифодаи донишҳои азхуднамуда ба тарзи фаъолиятҳои малакаҳои ҳосилшудаи донишҷӯён мусоидат намояд.

Вазифаи омӯзгори фанни технология аз он иборат аст, ки муҳити таълимро фароҳам оварда, ба донишҷӯ имкони диҳад, ки тавассути таҷриба ва бо истифода аз ҳикмати гузаштаҳои худ мустакилона роҳи ҳалли масъалаҳои пайдошудаи худро ёфта, эҷодкориро инкишоф диҳад. Дар ин ҳолат, донишҷӯ бояд на ҳамчун як воситаи ғайрифайол, даркунандаи иттилоот, балки як иштирокчии фаъоли раванди маърифат бошад.

Таҳлили фаъолияти педагогии омӯзгорони “Технология” нишон медиҳад, ки ҳангоми ташкили раванди омӯзиш онҳо бояд ду самти асосии ташаккули чараҳои таълими донишҷӯёнро риоя кунанд:

1. Мукамалгардонии таълими анъанавӣ бо мақсади ташкили самараноки азхудкунии намунаҳои додашуда ва ба даст овардани стандартҳои дақиқ муайяншуда.

2. Усули инноватсионӣ дар раванди таълим, ки ҳадафи он рушди имкониятҳои донишҷӯён барои азхуд намудани таҷрибаи нав дар асоси ташаккули мақсадноки тафаккури эҷодӣ мебошад, ба таҷриба ва манбаҳои фаъолияти таълимию тадқиқотӣ, нақшабандӣ ва мукамалгардонии навбатӣ вобастагӣ дорад.

Мавзӯҳои технологияи муосир фаъолияти амалии донишҷӯёнро ба дар таҷрибаҳои соҳавӣ пешбинӣ карда, дар давоми он 75% вақти таҳсил ба қорҳои амалӣ оид ба азхуд кардани маҳорату малакаҳои технологияи донишҷӯён бахшида мешавад.

Алҳол дар устохонаҳои таълимии муассисаҳои таҳсилоти олии ва махсус кор бо дастгоҳҳои дастӣ ва таҷҳизоти дастгоҳсозӣ гузаронида мешаванд. Тавачҷуҳ ва ҳадафаз татбиқи мустакилияти усулҳо дар амалиёти технологияи ҷойдодашуда дар донишҷӯён рӯҳияи интизоми техникӣ, муташаккилӣ, ниёз ба иҷрои хушсифатии қори супурдашуда ва амсоли инҳоро тарбия карда метавонад. Дар асоси донишҳои назариявӣ бадастомада донишҷӯён бо ҳаракатҳои фаъолонан, тарзу усулҳои иҷроии амалиёти технологиро аз худ мекунанд. Дар натиҷаи таълими конвергентӣ, донишҷӯён дар дарсҳои “Технология” маҳсулоти моддиро аз маводи гуногуни табиӣ ва сунӣ дар дастгоҳҳои муосири муҳандисӣ-истехсол намуда, пешкаш мекунанд. Ба ин дастгоҳҳои муосир таҷҳизоти 3D-принтер мисол шуда метавонад. Усули конвергентиро дар таълими “Технология ва информатика” тавассути истифодаи дастгоҳи муҳандисӣ-графикии Compass - 3D LT дар рафти дарсҳои технология татбиқ мекунем. Compass - 3D як системаи тарроҳие мебошад, ки онро қорхонаҳо ва дахҳо ҳазор қорбарони касбии соҳаҳои гуногун ҳамчун ченак барои сохтани маҳсулот истифода мебаранд (дар соҳаҳои нақлиёт, кишоварзӣ, энергетика, нафту газ, кимиё ва ғайра).

Ҳангоми истифодаи ин усул тарроҳӣ нақши бузургеро анҷом медиҳад ва дар дарси “Технология” марҳилаҳои амсиласозиро бо истифода аз имкониятҳои тартибдодашуда тасвир намудан лозим аст.

Раванди дарс иборат аст аз:

- санҷиши дониши донишҷӯён дар бораи васлшавӣ бо шабакаҳо;

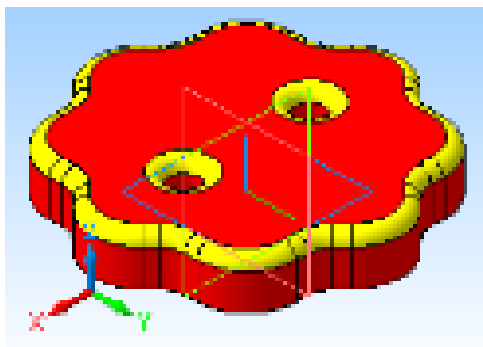
- муайянкунии қобилияти донишҷӯён дар барномаи санҷишию ислоҳотии амалҳои “фишурдакунӣ” ва “мудавваркунӣ”;

- таҳкими малакаҳои амсиласозӣ.

Ҳамчун намуна, дар расм унсури муаррифии амсиласозии тугмаро нишон медиҳем.

Супориш:

• Дар анҷоми тугмаи тайёри даврандӣ зарурӣ сохта, сӯроҳиҳо кашед ва амсилаи сеченакаи маҳсулотро созед?



Расми 1. Унсурӣ муаррифии амсиласозии тугма

Марҳилаҳои иҷрои кори амалӣ :

- хуччати "ангора тугма" - ро кушоед;
- тугмаи барномавии "ангора" -ро пахш кунед;
- тугмаи "ангора" - ро дар панели ҳолати қорӣ пахш кунед;
- бо ёрии асбоби даврабандӣ кунҷҳои берунӣ ($R = 20$) ва даруни ($R = 10$) –қат кунед;
- тугмаи ангораро озод кунед;
- амалиёти фишордиҳиро дар масофаи $S = 20$ татбиқ созед;
- дар лавҳаи амвол тугмаи "сохтани объект" –ро пахш намоед;
- ба воситаи пахшкунӣ сатҳи болоии қисми интиҳоб намоед;
- амалиёти "даврабандӣ" $R = 5$ –ро истифода баред;
- тугмаро ранг намуда, дар ҷузвдони худ захира намоед.
- вазифаи иловагӣ: донишҷӯёне, ки корро зудтар ба анҷом расониданд, шакли тугмаи худро мукаммал созанд;
- хулосаи дарс.

Таҷриба нишон дод, ки дар ин гуна дарс хотира, диққат, тафаккури мантиқӣ ва шуурнокии донишҷӯ инкишоф меёбад ва шавқи маърифатии ӯро ба дарси технология ба таври назаррас зиёд мекунад.

Ҳамин тариқ, агар мо мунтазами системавии фаъолиятро ба таълими конвергентии информатика ва технология баррасӣ намоем, истифодаи он чун қоида дар назди донишҷӯён талаботи қомилан нав мегузорад. Барои донишҷӯён бо тарзи одӣ аз худ қардан ё аз ҳифз мухтавои маводи назариявӣ қофӣ нест, онҳо бояд ҳангоми дарсҳои таҷрибавӣ онро дар қард, қорқард намуда, дубора афзоиш диҳанд. Аз ин рӯ, асоси дарсҳои таълими "Технология" аз ҳудудҳои кӯрқӯронаи иттилоотро наменвисанд, балки қобилияти баланди қорқард ва дар амал татбиқ қардани онро талаб менамояд. Гузаронидани дарси "Технология" бо воситаи дохилқунии технологияҳои иттилоотӣ аз дарсҳои гуманитарӣ ва табиӣ-риёзӣ бо он фарқ мекунад, ки ҳамқории фаъолияти назариявӣ ва амалии донишҷӯён дар озмоишқоҳои таълимӣ нисбатан зиёдтар ба қашм мерасад.

Хусусиятҳои ҳоси раванди таълими конвергентии технологияи қасбӣ ва технологияи иттилоотӣ омезиши таълими назариявӣ ва амалӣ мебошад, ки ҳадафҳои зеринро дар бар мегирад:

- аз ҳудудқунии дониши дутарафа ва истифодаи амалии онҳо, ташаккули усулҳо ва амалиёти технологӣ;

- алоқаи зичи байни қисмҳои назариявӣ ва амалии дарс; омӯзиши раванди аз ҳудудқунии дониш ва равандҳои ташаккули маҳорату малақаҳои ибтидоӣ ва ҳамқории онҳо.

Бо дарназардошти баррасии сохтори таълими конвергентии технологияи қасбӣ ва технологияи иттилоотӣ бояд на танҳо қисмҳои қунашудаи ҷузъи онро, балки унсурҳои қудогонаи лозимии муосири он қайд қарда шаванд, ки мутобиқи фаъолияти ҳоси он омӯзқори қанни технология ва донишҷӯён қурӯҳбандӣ қарда мешавад.

Аз воридшавии воситаҳои истифодашавандаи таълими конвергентии технологияи қасбӣ ва технологияи иттилоотӣ аз қониби омӯзқорон дар таълими донишҷӯён ба қунин қулоса омадан мумкин аст: ҳар он қизе, ки ба донишҷӯён дар дарси технология пешниҳод қарда мешавад, бояд бо дарназардошти имқониятҳо мавқеи инъикосқунандаи қунин усули мундариқавии маводи таълимӣ бошад, ки қаминаҳои пайдоиши маънавии онро нишон диҳад [2, с.76].

Чунонки ба мо маълум аст, технологияҳои иттилоотӣ тамоми воситаҳои захиравиро барои идоракунии иттилоот, хусусан компютерҳо, барномаҳо ва шабакаҳо, ки барои эҷод, нигоҳдорӣ, идора, интиқол ва ҳустуҷӯи иттилоот заруранд, дар бар мегирад. Технологияҳои иттилоотиро метавон ба тариқи зайл гурӯҳбандӣ кард:

- воситаҳои техникӣ;
- воситаҳои алоқа;
- методи таъмин ва ташкил;
- стандартикунонӣ.

Қувваҳои нави пешбарандае, ки таҳаввулоти технологияи иттилоотиро муарифӣ мекунанд инҳоянд :

- танзими нав дар соҳаи алоқа;
- тағйирот дар мошинаҳои электронӣ;
- рақамисозӣ;
- захираҳои бемаҳдуди амалиёти компютер;
- ташаккули технологияҳои интернетӣ ва технологияи беноқил.

Чунин таҳаввулоти технологияи иттилоотӣ тарзи хизматрасонӣ ва воситаҳои алоқаро тағйир дода, талаботи ҷомеаро ба таври назаррас қонеъ мегардонад. Омили аввалин дар ин раванди омӯзиш дониш, таҷриба ва самтҳои арзишноки интихобнамудаи донишҷӯён мебошад. Гузариш ба муносибатҳои бозоргонӣ, ки бо пайдоиши бозори меҳнат ва қувваи корӣ алоқаманданд, муносибати навро ба таълими техникӣ аз донишҷӯён талаб мекунад.

Ҳамин тариқ, вазифаҳои нави технологияи таълимӣ воситаи ҷорӣ намудани таълими конвергентии технология ва информатика буда, аз ҷониби омӯзгорони технология донишҷӯёнро ба худомӯзӣ, фаълнокӣ, маҳорату малакаҳои фаъолияти эҷодӣ ва маърифатӣ равана мекунад.

Яке аз ҳадафҳои асосии таълими конвергентии “Технологияи касбӣ ва информатика” ин тайёр кардани ҷавонони дорои ҳаракати фаъл дар раванди ихтисосҳои муосир мебошад. Ин омӯзиш ба онҳо имкон медиҳад, ки дар шароити нави истеҳсоли фаъолият намуда, дониш, маҳорат ва малакаҳои нави заруриро барои иҷрои вазифаҳои тағйирёбандаи меҳнат ба даст оранд.

ПАЙНАВИШТ:

1. Валиев, Л. Нақши технологияи иттилоотӣ дар математика /Л.Валиев//Маърифати омӯзгор. – №12, 2018. – С.27-29.
2. Зарипов, С.А.Омилҳои рушд ва таснифи системаҳои иттилоотӣ/ С.А.Зарипов, Р. Т. Муродова // Паёми донишгоҳи давлатии технологияи Тоҷикистон.-2019.- №2 (37) .-С-75-79.
3. Зулфонов, Б. Технологияи информатсионӣ ва мавқеи он /Б.Зулфонов// Маорифи Тоҷикистон, 2016. – №1. – С.34-36.
4. Мирзоев, М.С./Конвергентный подход в системе школьного образования республики Таджикистан/М.С.Мирзоев, Э.Ш.Махмадалиев//Современный учёный.-2019.-№5,-С.56-61.
5. Мирзоев, М.С. /Содержание предмета информатики в условиях реализации общеобразовательных стандартов второго поколения// Наука и школа, 2011. – С. 31-33.
6. Мирзоев, М.С. /Формирование универсальных видов учебных действий на уроках информатики // Информационные технологии в образовании: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, 2012. С. 43-45 [Электронный ресурс] URL: <http://saratov.ito.edu.ru/2012/section/173/93652>.
7. Молоков,Ю.Г.Компьютер в школах Сибири/Ю.Г.Молоков//Информатика и образование,1997.-№2.-С. 4-5.
8. Роберт, И. В./Автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления образовательным учреждением (ретроспектива и перспектива) /И.В.Роберт// Педагогическая информатика. – 2011. – № 6. – С. 60-72.
9. Сатторов, А.Э./Оид ба робитаи байни фанни информатика ва математика дар муайсаҳои таҳсилоти умум/ А.Э.Сатторов,И.К.Абдуллоев // Паёми донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. Силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва иқтисодӣ-2019.- №1/4-(64).С-161-167.
10. tj.allihweb.ruУсулҳои таъмини беҳатарии иттилоотӣ 07.09.2018.
11. <https://utmagazine.ru/posts/9829-informacionnaya-kultura>

REFERENCES:

1. Valiev, L. The Role of Informational Technology in Mathematics /L.Valiev // Teacher education. – Moscow, 2018. – №12.– P. 27-29.
2. Zaripov, S.A. Factors of Development and Classification of Informational Systems/S.A.Zaripov, R.T.Murodova// Bulletin of the Tajik State Technological University. – Dushanbe, 2019. – №2(37). – P. 75-79.
3. Zulfonov, B. Informational Technology and its Position // Education in Tajikistan, 2016. – №1. – P. 34-36.
4. Mirzoev, M.S., Mahmadaliev A.Sh. Convergent Approach to the System of School Education of Tajikistan Republic // Modern Scientist. – Moscow, 2019. – №5. – P. 56 - 61.
5. Mirzoev, M.S. Contents of the Subject of Computer Science under the Conditions of Implementation of General Educational Standards of the Second Generation // Science and School. – Moscow, 2011. – P. 31 - 33.
6. Mirzoev, M.S. Formation of Universal Types of Educational Activities in Computer Science Lessons / Information technologies in education: materials of the IV All-Russian scientific-practical conference, 2012. – P. 43-45 [Electronic resource] URL: <http://saratov.ito.edu.ru/2012/section/173/93652>.
7. Molokov, Y.G. Computer in Schools of Siberia // Informatics and Education, 1997. – №2. – P. 4-5.
8. Robert, I.V. Automation of Information-Methodical Support of Educational Process and Organizational Management of Educational Institution (retrospective and perspective) // Pedagogical informatics, 2011. – №6. – P. 60-72.
9. Sattorov, A.E., Abdulloev I.K. On the Relationship between Computer Science and Mathematics in Secondary Schools // Bulletin of Bokhtar State University named after Nosiri Khusrav (scientific journal). Series of humanities and economics. – Bokhtar, 2019. – №1/4(64). – P. 161-167.
10. tj.allihweb.ru Methods of Ensuring Information Security (Date of appeal: 07.09.2018).
11. <https://utmagazine.ru/posts/9829-informacionnaya-kultura>