

THEORETICAL ASPECTS OF ORGANIZING INDEPENDENT EDUCATION

Sanjar Muhammadovich Rahimov
Chirchik State Pedagogical University

ABSTRACT

The article highlights the relationship in the 21st century of digital technology and technology in all aspects of life, conducting scientific research for talented youth and students in all institutions of the education system, training highly qualified, creative and systemically thinking personnel capable of making independent decisions based on international standards, for mastering in the field of information technology based on independent education and perfect mastery of the basics of programming, as well as the concept of "Digital Uzbekistan-2030", 2023, dedicated to quality education and determining the issues of improving its provision, which is the responsibility of training future teaching staff, creating new scientific and methodological samples and serves to further increase the literacy of the younger generation in the field of information technology.

Keywords: self-education, creativity, competence, pedagogical software.

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШНИНГ НАЗАРИЙ ЖИҲАТЛАРИ

Санжар Муҳаммадович Раҳимов
Чирчиқ давлат педагогика университети

АННОТАЦИЯ

Мақолада 21 асрда ҳаёт ҳар жиҳатдан рақамли техника ва технологиялар билан боғлиқдир, таълим тизимининг барча муассасаларида иқтидорли ёшлар ва ўқувчиларга илмий изланишлар олиб бориш, мустақил таълим асосида ахборот технологиялари соҳасини чуқур ўзлаштириш ва дастурлаш асосларини мукамал тарзда ўрганиб боришлари учун халқаро стандартлар асосида юқори малакали креатив ва тизимли фикрлайдиган мустақил қарор қабул қила оладиган кадрлар тайёрлаш, шунингдек рақамли Ўзбекистон-2030 концепсияси, 2023 йилни сифатли таълимга бағишлаб, унинг таъминотларини такомиллаштириш масалалари белгилаб берилган бу эса бўлажак ўқитувчи кадрларни тайёрлаш учун масъулиятни, янги илмий услубий масалаларни келтириб чиқаради ва келажак авлоднинг ахборот технологиялари соҳасидаги саводхонлигини янада оширишга хизмат қилади.

Калит сўзлар: мустақил таълим, креатив, компетентлик, педагогик дастурий воситалар.

В статье освещается взаимосвязь в 21 веке цифровой техники и технологий во всех аспектах жизни, проведение научных исследований для талантливой молодежи и студентов во всех учреждениях системы образования, подготовка высококвалифицированных, творческих и системно мыслящих кадров, способных принимать самостоятельные решения на основе международных стандартов, для освоения области информационных технологий на основе самостоятельного образования и в

совершенстве овладения основами программирования, а также концепция «Цифровой Узбекистан-2030», 2023 год, посвященный качественному образованию и определяющий вопросы совершенствования его обеспечения, что является обязанностью подготовки будущих педагогических кадров, создание новых научно-методических образцов и служит дальнейшему повышению грамотности подрастающего поколения в области информационных технологий.

Ключевые слова: самостоятельного образования, креативность, компетентность, педагогические программные средства.

Республикамизда 2017-2021 йилларда жорий қилинган Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг «Ижтимоий соҳани ривожлантиришнинг устувор йўналишлари»да Ёшларга оид давлат сиёсатини такомиллаштириш, яъни ёш авлоднинг ижодий ва интеллектуал салоҳиятини қўллаб-қувватлаш ва рўёбга чиқариш, болалар ва ёшлар ўртасида соғлом турмуш тарзини шакллантириш, уларни жисмоний тарбия ва спортга кенг жалб этиш масалаларини ҳал қилишга қаратилган эди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 20 февралдаги ПҚ-4199-сон қарорида Президент мактаблари фаолиятини самарали ва сифатли ташкил этишни таъминлаш, олий таълим билан қамров даражасини ошириш, халқаро стандартлар асосида юқори малакали, креатив ва тизимли фикрлайдиган, мустақил қарор қабул қила оладиган кадрлар тайёрлаш, интеллектуал қобилиятли ва маънавий баркамол шахс сифатида шаклланиши учун зарур шарт-шароит яратиш масаласи амалиётга жорий этилди.

Агар жаҳонда кечаётган кадрлар тайёрлашнинг асосий тенденцияларига эътибор қаратсак, рақобатбардошлик кадрлар тайёрлашга қўйилаётган энг асосий талаб бўлиб бораётганининг гувоҳи бўлишимиз мумкин. Ҳозирги замон мутахассисининг шиддатли рақобат дунёсида ўз ўрнига эга бўлиши нафақат унинг ўзлаштирган билим даражасига, балки ўз устида мунтазам ишлаш кўникмаларига, мустақил қарор қабул қилиш салоҳиятига ҳам боғлиқ. Шу боис ҳам узоқ муддат ҳукмронлик қилиб келган “таълим — бир умрга” ғояси ўз аҳамиятини йўқотиб “таълим — бутун умр давомида” ғояси кадрлар тайёрлашнинг муҳим тамойилига айланиб бормоқда. Айни мана шу заруратдан келиб чиқиб, мамлакатимиз олий таълим тизимида мустақил фикрловчи кадрлар тайёрлашга асосий эътибор қаратилмоқда.

Бинобарин, “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йил гача ривожлантириш концепциясида” кадрлар тайёрлашдаги мавжуд муаммолар қаторида “талабаларда танқидий фикрлаш, ахборотни мустақил излаш ва таҳлил қилиш кўникмалари шакллантирилмаган”и алоҳида таъкидланган. Шундан келиб чиқиб, халқаро стандартлар асосида юқори малакали, креатив ва тизимли фикрлайдиган, мустақил қарор қабул қила оладиган кадрлар тайёрлаш стратегик мақсад сифатида белгилаб олинди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Ёшларни «Бир миллион дастурчи» лойиҳаси доирасида ўқитиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» 2021 йил 29 ноябрдаги 716-сон қарори ҳамда Халқ таълими вазирининг 2021 йил 30 ноябрдаги 386-сон

буйруғига асосан «ўқув таълим-таъминот» ДУК томонидан умумтаълим мактабларининг компьютер синф хоналарига замонавий компьютер техникаси ва бошқа техник воситалар билан таъминлашга қаратилган чора – тадбирлар шулар жумласидандир.

Юқорида қисман санаб ўтилган, расмий ҳужжатларининг асослари, мулоҳазалар таълим тизимининг сиртқи бўлимлари, фанларининг мустақил таълим соатларини назорат қилишда олиб борилаётган таълим сифатига алоҳида эътиборни талаб қилади.

Республикамизда умумий ўрта таълим тизимини кадрлар билан таъминлаш чора – тадбирлар кучайтирилганлиги, вилоятларда педагогикага ихтисослаштирилган олий таълим муассасалар сони ошганлиги, уларда кундузги ва сиртқи таълимлар очилиши бунинг яқол мисолидир.

Кадрларни тайёрлаш, айниқса Ахборот технологиялари соҳасидаги кадрларни мустақил таълими, сиртқи таълим асосида талаб даражасидаги кадр бўлишилари учун бир нечта ёндашулар мавжуд. Аммо энг долзарб муаммолар деб қуйидагиларни ҳисоблаймиз:

1. Сиртқи таълим ва мустақил таълимни сифатли ўқув манбалари билан таъминлаш;
2. Таълим муассасасидаги кутубхоналардан 24/7 тамойили асосида фойдаланиш;
3. Масофали видео курсларни такрор-такрор кўришни таъминловчи ўқитиш тизимлари;
4. Талабаларнинг билимлари ва кўникмаларини аниқлаш, баҳолаш;
5. Инсон омилисиз автоматик текширишнинг педагогик – дастурий таъминотларини жорий қилиш.

Бу каби муаммоларни ҳал қилиш кундузги таълимда амалга ошириш мумкин, аммо сиртқи таълимда махсус ёндашув ва контент менежерларни талаб қилишини тажрибалар кўрсатиб бермоқда.

Мустақил таълимни ташкил қилишда олимларнинг олиб борилган илмий изланишларида таълим шаклидан қаътий назар ўқув манбалари, кутубхоналардан фойдаланиш, видео курслардан фойдаланиш бўйича дунёда, МДХ давлатларида ва Республикамизда қатор илмий тадқиқотлар бажарилган.

Олий таълим муассасалари талабаларининг медиакреативлик даражасини медиаинжодкорлиги ва медиарақобатлиги шакллантириш, медиатаълимни тадбиқ этишга тайёргарлигини баҳолаш юзасидан педагогик медиакомпетентлигини ривожлантиришга қаратилган ҳамда медиакреативлик каби даражасини таъминлаб берувчи мультимедиа ахборот-таълим ресурсларини ишлаб чиқиш методикаси яратилган ва жорий қилинган.[11]

Республикада ўқув контентларини шакллантириш асосида мустақил таълим орқали бўлажак педагог информатика ўқитувчиларини методик тайёрлаш тизимида Web-технологиялари ва кенгайтирилган Web 2.0/3.0 технологиялардан фойдаланиш, Web-технологияларни қўллаш компетентлиги мазмуни ҳамда адаптивлик, семантиклик ва ҳамкорликда ишлаш таълимий имкониятларидан келиб чиқиб Web-кузатувчи, Web-фойдаланувчи, Web-яратувчи компонентларини киритиш орқали педагогика олий таълим муассасаларида мустақил таълимни ва малакавий (педагогик) амалиётни ташкил этиш, бошқариш механизми масофадан туриб бошқарилувчи электрон тақвим, электрон кундалик, электрон дарс таҳлили, электрон дарс ишланмалари асосида бойитишнинг методик асослари ва ишланмалари яратилган. [12]

Олий таълим муассасаларида инновацион методик лойиҳалар асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишда мобил ўқитиш тизимидан фойдаланиш методикасини ишлаб чиқиш асосида виртуал лаборатория орқали талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этиш самарадорлигини оширишга хизмат қилган мобил технологияларнинг дидактик имкониятларини WebQuyet, Geymifikatsiya, M-Learning, M-Feyedback ўқитиш воситалари асосида Assesment, Pre-Vodcasting, RequyestBase, ExamSoft, мобил сўровнома, мобил викторина, Plickers каби инновацион лойиҳавий методларни креатив фаолият жараёнларига тизимли қўллаш продуктивлигини кенгайтиришга доир амалий таклиф ва тавсиялар асосида “Веб-дизайн” фанини ўқитишда мобил қурилмалардан фойдаланиш учун дастурий воситани ишлаб чиқаришда фойдаланилган.[13]

Ахборот таълим муҳитида талабалар мустақил ишларини ташкил этиш методикасини такомиллаштириш бўйича мустақил ишлари виртуал лаборатория, вебинар, ижодий топшириқлар, мультимедиа иловалари асосида олиб бориш ҳамда ўзлаштириш даражаси бўйича аниқлашга қаратилган баҳолаш мезонлари ва модулли ўқитиш индикаторларини киритиш таклифини берган.

Ахборот технологиялари фани мисолида электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш орқали талабаларнинг мустақил таълим олиш методикасини такомиллаштиришнинг назарий ва амалий асосларига бағишланган бўлиб, электрон таълим ресурслари ёрдамида талабаларнинг мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш методикасини такомиллаштириш, таянч билимларни шакллантирувчи электрон таълим ресурсларининг компютер тренажёрлари, имитацион ўйинлар, кроссвордлар, мультимедиа тақдимотлари, электрон тестлар каби мотивацион ва дидактик имконияти ҳамда рефлексив кўникмаларни шакллантиришда ўзини-ўзи таҳлил қилиш, фаолиятни ва унинг натижаларини назорат қилишнинг педагогик имкониятига оид ҳамда талабаларда виртуал таълим муҳитида мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш методикаси порталлари ва сайтлари орқали таълим олиш жараёнини қисман автоматлаштириш ва мустақил таълим топшириқларини онлайн бажаришнинг индивидуаллиги, узлуксизлиги ва амалиёт билан боғлиқлиги таъминлари асосида такомиллаштиришга оид тажрибалардан маълумотлардан “Таълим қорақалпоқ тилида ўқитиладиган мактабларнинг 8-9 синфлари учун аниқ фанлар бўйича электрон дарслик ва методик тавсия иловасини яратиш ҳамда ўқув жараёнига жорий этишда фойдаланилган.

Педагогика олий таълим муассасаларида бўлажак технологик таълим ўқитувчиларининг касбий сифатларини ва касбий компетенцияларини ривожланганлик даражаларини баҳолаш мезонлари информатика ўқитишда фойдаланиладиган телекоммуникация технологияларини мутахассислик касбий ва педагогик профессиограммасининг барқарор тенденцияларига рефлексив мослаштириш ҳамда баҳолашнинг телекоммуникацион мобил иловасини ишлаб чиқиш гоёси илгари сурилган.

Визуаллашган кластерли таълим муҳитида талабаларга дастурлаш тиллари фанини ўқитиш методикасини такомиллаштириш номли тадқиқот ишида педагогика олий таълим муассасаларида дастурлаш тиллари фанини ўқитиш асосида талабаларда касбий компетенцияларнинг мотивацион-қадриятли, ташкилий-мазмуний, когнитив-операцион

ва шахсий-рефлексив компонентларини шакллантириш методикаси (Euristic, Verbal, Visual) Visual Studio ва Android Studio дастурлаш контентда визуаллашган кластерли таълимни дифференциал адаптивликда ташкиллаштириш.

Кластерли таълим муҳотида информатика фанидан дифференциаллашган ўқитишни такомиллаштириш мавзусидаги тадқиқот ишида профессионал таълим муассасаларида информатика фанини дифференциал ўқитиш орқали ўқувчиларда касбий компетенцияларнинг мотивацион-қадриятли, когнитив ва касбий-фаолиятли компонентларини шакллантиришнинг услубий-дидактик таъминоти мазмуни ҳамда тармоқ ўзаро ҳамкорликни стратегик ривожлантириш, ташкилий-педагогик, педагогик-психологик, предметли-дидактик шарт-шароитларни ва субъект-субъект ўзаро таъсирлашувчи кластерли муҳитнинг тармоқ ўзаро ҳамкорлигини таъминлаш асосида такомиллаштиришга мос методик ёндашулар асослаб берилган.

Касб таълими ўқитувчиларининг билим ва кўникмаларини шакллантиришда ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш методикасини такомиллаштириш номли диссертация ишида - ахборот-коммуникация технологиялари воситасида бўлажак касб ўқитувчиларида билим ва кўникмаларнинг шаклланганлик даражалари, хусусан, педагогик фикрлашнинг тизимлиги, мустақамлиги, педагогик билимларни интергациялаш ва қўллаш, рефлексия, педагогик масалаларни ечишдаги ижодкорликни аниқлаш кўрсаткичлари ва мезонлари ишлаб чиқилган.

Шунингдек, бўлажак касб таълим ўқитувчиларида педагогик билим ва кўникмаларни шакллантиришнинг лойиҳавий-технологик, мазмуний-методик, критериал-диагностик ва протсессуал компонентлари бирлигини таъминловчи консенсусуал модел асосланган.

Сиртқи талабалар учун махсус ёндашулар асосида мустақил таълими жараёни компонентлари узвийлиги асосида бўлажак касб таълими ўқитувчиларининг билиш фаолиятини фаоллаштиришда замонавий ўқитиш воситаларини қуйидагича белгилаб олинган:

- ўқув материални дифференциал тақдим этиш;
- ўқув материални таълим олувчилар тайёргарлиги даражасига қараб тақдим этиш;
- билиш, баҳолаш, бошқариш, турли шаклда назорат қилиш;
- интерфаол мулоқотни амалга ошириш)нинг дидактик имкониятлари аниқланган;

Юқорида санаб ўтилган, замонавий ўқитиш воситалари асосида бўлажак касб таълими ўқитувчиларини ахборот-технологик тайёрлаш жараёнида илмий-педагогик ёндашуларга асосланган ҳолда ўқитишнинг замонавий дидактик воситаларини яратиш ва қўллашнинг методик тизими ишлаб чиқилган;

Бу методик тизимнинг асосий элементларидан талабаларнинг мустақил таълими ва сиртқи талабаларнинг ўқитишда фойдаланиш мумкинлиги аниқланди.

Таълимнинг мобиллашуви шароитида талабалар ўқув-билиш фаолиятини ривожлантириш методикасини такомиллаштириш масалаларини касб таълими йўналиши мисолида тадқиқ қилиш белгилаб олинган.

Тадқиқот давомида касбий таълим мобиллашуви шароитида талабаларнинг эвристик ва креатив компетентлик даражаларини ривожлантириш ва гностик, методик, ижодий-ташкилий, таҳлилий баҳолаш каби функцияларини инноватсионлик тамойили асосида

чуқурлаштириш орқали ўқув-билиш фаолияти мантиқий тузилмаси компонентларининг мазмуни такомиллаштирилган;

Бу эса талабаларнинг қисман ишлаб қисман ўқиш, мустақил таълим билан шуғулланиш имкониятини яратиб берувчи критик ёндашувларни аниқлаб беради.

Олиб борилган тадқиқотлар асосида таълим шаклидан қаътий назар ўқув манбалари, кутубхоналардан фойдаланиш, видео курслардан фойдаланиш бўйича дунёда, МДХ давлатларида ва Республикамизда қатор илмий тадқиқотлар бажарилган.

Информатика ва унга турдош, ёки тўлдирувчилари каби ўрганиб келинаётган фанлар, масалан, Дастурлаш тиллари, Информатика ўқитиш методикаси, Компьютер графикаси, Web-дизайн, Маълумотлар базаси, Компьютер таъминоти ва тармоқ технологиялари каби фанларни олиш мумкин. Бу фанлар дастурий ва методик таъминотлари томонидан ҳам профессор ўқитувчилардан катта билим ва кўп вақт талаб қилади. Янги фан сифатида унинг мазунини ўрганиш, ОТМсида ўрганган билимлари асосида такомиллашиб борилади. Аммо янги дастурий воситалар, янги мазмундаги терминлар ва уларга боғлиқ тамойиллар ва технологиялар тажриба ортириш учун узоқроқ вақт талаб қилади. Шу нуқтаи назарда Ахборот технологияларига оид фанлардан мустақил ишлари ва сиртқи таълим талабларининг билим олишларини лойиҳани бажариш ва охирига етказиш, яъни фан доирсида аниқ бир лойиҳани бажариб хулосалаб, асослаб бериш ҳам талабага ҳам профессор ўқитувчига анча қулайлик яратиб беради.

Ўқитувчи маълум бир фаннинг янги мазмунини ўрганиб чиқиши учун уни лойиҳа бариш жараёнида барча билимларни тасдиқини олиши ва маълум мўёлдаги тажрибага эга бўлади.

Юқорида мустақил таълимни яратиш бўйича олимларнинг илмий изланишлари ва амалётга жорий қилинганлигини айтишимиз мумкин.

Фан доираси мавзуларни аниқ белгилаш ва ўзлаштириш фан дастуридаги мавзулар кетма-кетлиги ва асосланганлига боғлиқдир. Ахборот технологиялари соҳасидаги билимларни эгаллашнинг энг мақбул усулларида бири бу лойиҳани бажариш ва унинг натижаларини таҳлил қилишдир.

Бунга мисол Маълумотлар базаси фани бу ахборот технологияларида кенг ва жуда кўп фойдаланиладиган билимлар ўзида қамраб олган фандир. Бу фан бугунги кунда ихтиёрий ташкилот, дастурларнинг асосида хизмат кўрсатмоқда. Шунинг учун бўлажак информатика фани мутахассислари ёки битирувчилари бу фани чуқур билиши ва билимларни мактаб ўқувчиларига аниқ қилиб етказишлари зарур ҳисобланади.

Педагогика ОТМларида “Информатика фани ўқитиш методикаси” таълим йўналишида бу фан қуйидагича соатларда ўқитилади.

1- Соатлар тақсимооти

Фан номи- таълим тури	Ум. Соат	Ауд. соатлари	маъруза	амалий	лаборатория	Мустақил таълим	Семестр		
							4	5	6
Маълумотлар базаси (кундузги)	260	150	48	38	64	110	4	2	4
Маълумотлар базаси (сиртқи)	246	56	14	20	22	190	4	6	4

Жадвалдан кўриниб турибдики, кундузгига нисбаттан, сиртқи таълим талабаларининг соатлари мустақил таълимда фарқли равишда берилган. Бу эса ўз навбатида сиртқи таълим талабалари учун мустақил таълимларни лойиҳаларни бошқариш асосида ташкил қилиш мумкинлигини кўрсатади.

ХУЛОСА

Юқори малакали кадрлар тайёрлашнинг муҳим омилларидан бири таълим сифати ва самарадорлигини оширишдир ўқитишнинг замонавий усуллари, шакл ва воситалари, муаммоли ўқитиш, хусусан, мустақил таълим муҳим ўрин эгаллайди. Замонавий таълим жараёни талабаларга фақат билим бериш, уларда фикрлаш қобилиятини ривожлантириш, олинган билимлардан фойдаланиш бўйича ўқув кўникмаларини шакллантиришдан иборат бўлмай, балки уларга мустақил билимларни қидириб топиш, ўзлаштириш шакллари, Ахборот технологиялари соҳасидаги билимларни эгаллаш, Маълумотлар базаси ўқув фанининг билимларини ўзида қамраб олиш ва маълумотлар базасини яратиш, электрон таълим ресурслари ёрдамида талабаларнинг мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш, усуллари, воситаларини ўргатишдан иборат.

Мустақил таълимда имкон даражада кўпроқ адабиётлар билан ишлаш, амалга оширилаётган янги тадқиқотлар, назариялар ва янгиликлардан хабардор қилиб бориш, инновацион жараёнларни эркин ўзлаштиришга ўргатиш ҳар жиҳатдан муҳим. Бунинг учун профессор-ўқитувчи узлуксиз равишда ўтаётган фани бўйича янгиликларни умумлаштириб бориши ва талабаларга тавсия эта олиш даражасига эга бўлиши керак.

НАТИЖА

Мақолада талабаларининг ўқиш фаолияти кунлик ва ҳафталик вақт меъёрлари бўйича меҳнат қонунчилигига мувофиқ белгиланган бўлиб талабалар ҳафтасида 40 соатгача ўқидилар бу кунлик дарс юкмаси 8 соатдан ошмаслиги зарурлигини англатади, ўқув юкмаси ҳам ўз навбатида аудитория соатлари ва аудиториядан ташқари мустақил ишларга ажратилган соатлардан иборатдир одатда аудитория ва аудиториядан ташқари дарс соатлари бакалавр таълим дастурида 1:2, магистратурада эса 1:3 нисбатни ташкил этиб бу бир аудитория соати икки ёки уч соатлик аудиториядан ташқари мустақил ишлар билан қўллаб-қувватланиш зарурлигини англатади.

Демак, бир ўқув курсига ажратилган кредит миқдори 10 га тенг бўлса, аудитория соатларининг ўзи ўртача 3 ёки 4 кредитни ташкил этиб қолган 6 ёки 7 кредит аудиториядан ташқари мустақил ишларга ажратилган талаба бир ҳафта давомида ўртача 10-15 соат аудитория дарсларида, 25-30 соат аудиториядан ташқари мустақил ишлар билан банд бўлади.

Мустақил таълимни олиб боришда бир томонлама ёндашувдан воз кечиш керак. Профессор-ўқитувчилар ўзлари ўтаётган фанлардан мустақил таълимни турли услубларда ташкил этиши лозим, талабалар хилма-хил топшириқлар ва кичик тадқиқотлар асосида ўзларини ривожлантиришга қизиқтириш керак.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Хайтуллаева Нафиса Сахобиддиновна, фалсафа доктори “Бўлажак информатика ўқитувчиларини методик тайёрлаш тизимида Web-технологиялардан фойдаланиш”, 13.00.02–Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (информатика) (педагогика фанлари) Тошкент-2017.
- 2.
3. Бабаджонов Салоҳиддин Собитджонович фалсафа доктори “Педагогика олий таълим муассасалари талабаларнинг медиакомпетентлигини ривожлантириш технологияси (Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитиш мисолида)”, Тошкент 2018.
4. Мамаражабов М. Касб-хунар коллежларида информатика фанининг «Амалий дастурий таъминоти» бўлимини мазмуни ва ўқитиш методикаси.—Т., 2004. — 22 б.
5. Акбаров Баҳодир Абдурахмонович умумий ўрта таълим мактаби ўқувчиларида касбий тафаккурни шакллантиришнинг педагогик тизими 13.00.01 – Педагогика назарияси. Педагогик таълимотлар тарихи педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати Наманган 2020.
6. Мўминов Б.Б. Информатикадан лаборатория машғулотлари учун дастурий таъминот // Педагогик маҳорат. –Бухоро, 2008. -№ 2. –Б. 59-63.
7. Саттаров Азамат Раеловичнинг фалсафа доктори “Инноватсион-методик лойиҳалар асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишда мобил ўқитиш тизимидан фойдаланиш”, 13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси информатика педагогика фанлари (PhD) диссертацияси автореферати. Жиззах давлат педагогика институти. Илмий раҳбар: Позилова Шаҳноза Ҳайдаралиевна: Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти.
8. Первый архив задач с автоматической системой проверки. [онлайн ресурс, мурожаат санаси 04.01.2020]. URL: <http://acm.uva.es> — сайт в испанском городе Вальядолиде.
9. Лутфиллаев М.Х. Педагогик дастурий воситалар ва улардан мультимедияли электрон дарсликлар яратишда фойдаланиш. // Халқ таълими. –Т., 2002. -№ 6. -Б. 99-101.
10. Закирова Ф. Научно-практические основы содержания и организации практических занятий по курсу «Методика преподавания информатике» // Педагогик маҳорат. – Бухоро, 2005. -№4. –С. 47-51.