

Ибираим кызы А.
к.п.н., зав.лабораторией Технологии и искусства
Кыргызской академии образования

МУГАЛИМДИН МЕТОДИКАЛЫК ДАЯРДЫГЫ ЖАНА ИНФОРМАЦИЯЛЫК ТЕХНОЛОГИЯНЫ КОЛДОНУУ КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮ – МЕЗГИЛ ТАЛАБЫ

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ УЧИТЕЛЯ И КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ

Ibraiim kyzy A.

METHODICAL READINESS OF THE TEACHER AND COMPETENCE OF USE OF INFORMATIONAL TECHNOLOGY IS THE REQUIREMENT OF TIME

Аннотация. Макалада мугалимдин сабакта окуу материалдарын жана убакытты туура бөлүштүрө билүүсү, окутуунун технологиясын компетенттүүлүк менен пайдалана алуусу – заманбап сабактын максатына жетүүгө ылайыкталган туруктуу багыт катары саналаары айтылат. Ал үчүн макалада окутуунун методдорунун алгылыктуу колдонулушуна карата көрсөтмөлөр кеңири берилет. Ошондой эле, андай методдор жөнөкөй тил менен мугалимдерге конкреттүү мисалдар аркылуу жазылды.

Аннотация. В статье дается акцент на то, что для достижения цели современного урока необходимо совершенствовать компетентность учителей к применению технологии обучения, а также учитывать целесообразность использования учебных материалов и времени. Поэтому в данной статье рассматриваются эффективные методы и даются указания к их применению. Такие методы раскрываются для учителей по конкретным примерам.

Abstract. The article gives emphasis to the fact that to achieve the goal of a modern lesson is necessary to improve the competence of teachers in the use of learning technologies, as well as to consider the feasibility of using learning materials and time. Therefore, this article discusses effective methods and guidelines for their use. Such methods are disclosed for teachers on specific examples.

Түйүндүү түшүнүктөр: информациялык технология, мугалимдин компетенттүүлүгү, метод, методдордун түрлөрү.

Ключевые слова: информационная технология, компетентность учителей, метод, виды методов.

Key words: information technology, competence of teachers, effective methods, types of methods.

Учурдагы цивилизациялык өнүгүү мезгилдеги коом маалыматташтыруу коому деп аталат. Мындай коомдун мүнөздүү белгилеринин бири болуп заманбап информациялык технологиянын жардамы менен коомдун ишмердүүлүгүнүн

жогорулашы, андай ишмердүүлүктү пайдалануунун эффективдүүлүгү, илимий сыйымдуулугу, жаңы маалымат менен байытуунун мыйзам ченемдүүлүктөрү жана аларды жөнгө салып турган фактылары саналат.

Ал эми коомду маалыматташтыруунун бирден-бир негизги багыты болуп – коомдун маалыматты интенсивдүү колдонуусу, илимий-техникалык прогрессти тездик менен өздөштүрүүсү, адамдын ишмердүүлүктөрүнүн бардык түрүнүн интеллектуалдашуусу, окуу процессинин алдыга жылышы, кадрлардын даярдалышы жана коомдук чөйрөнүн чыгармачыл потенциалынын жогору болушу, о.э. коомдук турмуштун жакшырышы менен мүнөздөлгөн процесс эсептелет.

Билим берүүнү маалыматташтыруу идеясы билим берүү чөйрөсүндө заманбап программалык жабдылыштар, табигый интеллекттик система, мультимедиа технологиясын ишке ашыруучу каражаттар менен камсыз болгон компьютерлердин акыркы муунун колдонуу шартында ишке ашырылат. Буга байланыштуу кийинки муундарга компьютердик технология чөйрөсүндөгү жаңы билимдер менен камсыз кылууда мугалимдин ролу негизги мааниге ээ.

Учурдагы билим берүү – натыйжалуулукту, сапатты, компетенттүүлүктү талап кылып жаткандыктан мугалимдердин методикалык жактан даярдыгы керек.

Ар бир мугалим (адистигине карабастан) окуучуларды сапаттуу окутуп тарбиялоого канчалык даражада профессионалдуу мамиле жасоосу өзүнүн педагогикалык устаттыгын, ишмердүүлүк багытын, ишенимин жана жалпы маданиятын өркүндөтө ала тургандыгынан көз каранды. Мектептеги билим берүүнүн сапатын

жаңылап жакшыртуу маселелерине информатиканы жогорку илимий-методикалык деңгээлде окутуунун негизинде окуучулардын билимдеринин, билгичтиктеринин жана көндүмдөрүнүн сапатын кескин түрдө жогорулатып, алардын окууга болгон милдеттенмелерин күчөтүү, жоопкерчиликтерин сездирүү, окуу, таанып-билүү ишмердүүлүктөрүн өркүндөтүү башкы милдет болуп эсептелет.

Мындай милдетти мектептерде практикалык жактан иш жүзүнө ашыруу — өз ишинде мыкты ийгиликтерди камсыз кылууга карата алдыңкы педагогикалык жана инновациялык тажрыйбаларды системалуу түрдө иликтеп үйрөнүү, жалпылоо жана жайылтуу даярдыгын талап кылууда. Анткени алдыңкы педагогикалык жана инновациялык тажрыйбаны топтоо, аны жалпыга жайылтуу коомдук өнүгүүнүн башкы белгилеринин бири болуп эсептелет. Инновациялык алдыңкы тажрыйба мугалимдин окуучуларды окутуу жана тарбиялоонун объективдүү мыйзам ченемдүүлүктөрүн канчалык даражада туура пайдаланып иштей тургандыгынан кабар берет [1].

Ал эми ошол окутуу-тарбиялоо процессинде логикалык бир бүтүндүктү камтыган, бир нече этаптардан түзүлгөн, натыйжа чыгарууга мүмкүн болгон окутуу процессинин бир бөлүгү сабак болуп эсептелет. Мугалим менен окуучунун окуу ишмердүүлүгү белгилүү бир өлчөмдө сабак учурунда калыптанат. Ошондуктан окуучуларды даярдоонун сапаты көпчүлүк учурда сабакты өтүүнүн деңгээли анын мазмуну жана методикалык толуктугу сабактагы түзүлгөн атмосферадан аныкталат. Сабак окуучуга билимди, билгичтикти эле камсыз кылбастан, баланын аң сезимин, чыгармачылыгын калыптандыра тургандай чыныгы кызыгуусун ойготуусу керек. Төмөндөгүдөй түрдө берилген бир нече көрсөтмөлөр мугалим үчүн заманбап сабакты уюштурууга жардам болушу мүмкүн.

Сабакта мугалимдин окуу материалдарын жана убакытты туура бөлүштүрө билүүсү, окутуунун технологиясын компетенттүүлүк менен пайдалана алуусу – заманбап сабактын максатына жетүүгө ылайыкталган туруктуу багыт катары саналат.

Учурдагы заманбап сабакка *дидактикалык, психологиялык, гигиеналык жана техникалык* талаптар коюлуп келет.

Заманбап педагогикалык технологиялар («техно» – искусство, чеберчилик; «логос» – илим) билим берүүдөгү педагогдун заманбап каражаттарды колдонуп, окуу процессинде түрдүү методдорду, техникалык жана адамдык ресурстарды оптималдуу пайдаланып билим, билгичтик, көндүмдөрдүн өз ара байланышын түзүп

турган мугалимдин чеберчилиги болуп эсептелет. Бул ЮНЕСКОнун нормативдик документтеринде да келтирилген.

Технологиянын негизи – бул окутуу процессинин бардык звенолорун толугу менен башкаруу идеясы болуп эсептелет. Мында адегенде окуучулардын иш-аракеттеринен күтүлүүчү жыйынтыктар долбоорлонуп белгиленет, ошого жараша конкреттүү максаттар коюлат да, андан кийин аларга жетишүүнүн ыкмалары иштелип чыгат.

Педагогикалык технология методикадан айырмаланып окуучунун иш-аракеттери «түшүнөт», «колдонгонду билет», «айтып бере алат», «билет», - деген сыяктуу түшүнүктөр менен көрсөтүлөт. Экинчиден, методикалык ыкмаларды, каражаттарды, формаларды пайдаланууда негизги орунду мугалим ээлейт да, технологиялык процессти ал өзү ишке ашырат.

Мында окутуунун негизги методдору мааниге ээ. Окуу процессинде методдорду *пассивдүү, активдүү жана интерактивдүү* деп бөлүшөт.

Пассивдүү методдор – окуучу «объект» ролунда туруп, мугалим тарабынан гана же болбосо так маалыматтын булагынан гана алынган материалдар (мисалы, лекция, окуу, демонстрация, суроо-жооптор) өздөштүрүлөт.

Активдүү методдор – окуучулар окутуунун «субъектиси» катары каралып, алар өз алдынча тапшырмаларды чыгармачылык менен иштешип, мугалим-окуучу ортосундагы диалог жогору болот (чыгармачылык менен иштеген тапшырмалар, окуучунун мугалимге, мугалимдин окуучуга суроолору, чыгармачылык жактан ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү ж.б.).

Интерактивдүү методдор – «Интерактивдүү окутуу» – өз ара аракеттенүүгө, бири-бирин окутууга багытталган окутуу (англ. тил. *«interactive: inter – өз ара; active, act сөз – аракет, аракеттенүү»*). Мындай методдор жеке инсанга багыттап окутууга карата көбүрөөк дал келет. Көпчүлүк учурда берилген тапшырмалардын жооптору бир жактуу болбой, окуучулардын ар тараптуу тажрыйбаларын талап кылган жагдайлар кездешет. Ошондуктан, мугалим негизинен окуу процессинде уюштуруучунун гана ролун аткарып, ал эми топтун лидерлери окуучулардын демилделери үчүн шарт түзүп беришет.

80-жылдарда жүргүзгөн адистердин изилдөөлөрүнө таянсак, интерактивдүү метод окуучунун бир гана билим алууда эмес, сезүү, туюу жана эрктерине да таасир берээрин далилдешкен. Изилдөөнүн жыйынтыгында интерактивдүү методду колдонуу менен окуучунун материалды өздөштүрүү деңгээли дээрлик жогорулаган.

Мугалимдин сабакты уюштурууда компетенттүүлүккө негизделген жана информациялык-

коммуникациялык технологияны колдонууга багытталган методдорду: 1) жаңы материалдарды окутуп-үйрөтүп, аларды бекемдөөгө багытталган методдор; 2) татаал маселелерди талкуулап, проблемаларды чечүүгө багытталган методдор жана 3) ар түрдүү проблемаларды чечүүгө багытталган методдор, деп бөлүп кароого болот.

Бул окутуу методдордун айрымдарын компьютердин жардамы менен ишке ашырууга көрсөтмөлөрдү карап көрөлү.

Жаңы материалдарды окутуп-үйрөтүп, аларды бекемдөөгө багытталган методдор.

Кичи тайпаларда иштөө. *Максаты* – окуучуларды бири-бири менен кызматташууга, баарлашуу мүмкүнчүлүгүнө ээ кылуу. Бул сабактар окуучуларда кездешкен ар кандай көз караштарды жөнгө салууга жардам берет.

Кичи тайпалар менен иштөө үчүн көрсөтмөлөр:

- окуучунун өзүнүн жөндөмүн колдоно алуусуна ынаныңыз. себеби, өзүнүн мүмкүнчүлүгүн билбеген окуучу топто иштөөдө маселени чечүүгө жардам бере албайт;
- барына түшүнүктүү болгон көрсөтмөнү презентация түрүндө иштеп чыгып, экранга чыгарып коюңуз. Анткени, бир күндө бир нече көрсөтмө же бир эле көрсөтмө окуучуга жеткиликсиз болуп калышы мүмкүн;
- топторго тапшырманы аткарууга белгилүү бир убакыт бөлүп бериңиз, айрым окуучулар тапшырмасын убактысынан мурда бүтүп, бош олтуруп калбоолору үчүн, компьютерде алектенүүгө тапшырма ойлоп коюңуз;
- кичи тайпаларда иштөө класста кандайдыр бир эрежелердин сакталышы менен түзүлүүгө тийиш (өзгөчө компьютердик класста);
- кичи тайпаларда сиздин окуучуларды мактоо же баалоо методуңуз аларга кандай таасир берээрин эске алыңыз. топтун иши үчүн топко карата бааңыз болууга тийиш;
- топтун ички бири-бирине берген суроолоруна көңүл буруңуз. эгерде бир окуучу тайпанын иши боюнча башкаларга отчет берсе, отчет берген окуучунун дараметин калыс баалаңыз.

Окутуп-үйрөтүүчү оюндар. *Максаты* – окуучулардын критериялык ой жүгүртүүлөрүн өстүрүү менен өзүн-өзү алып жүрүүнүн башка түрлөрүн колдонуп практикада маселени чече билүү көндүмдөрүн колдонууну өнүктүрүү.

Окутуп-үйрөтүүчү оюндарга катышкан катышуучулар конкреттүү берилген тапшырмаларды же маселелерди чечүүгө аракет кылышат.

Ролдук оюндарды өткөрүүдө көрсөтмөлөр:

- окуучулар өздөрүнүн ролунда мыкты ойноо-

лору үчүн аларга зарыл болгон маалыматтарды тереңирээк жеткирүү керек. Мындай даярдык менен окуучу өзүн ишенимдүү сезет, окуудан, мындай ролдук оюндан канаат ала алат.

- турмуштан алынган кырдаалдарды ойлоп табуу керек.
- «учурдагы абалга дароо катышуу» үчүн окуучуга мүмкүнчүлүк берүү керек.
- кээ бир оюнчуга ролду алмаштырып ойнотуп көрүү керек, себеби, анда стереотиптик ой пайда болбоосу үчүн.
- жыйынтык чыгарууда төмөндөгү суроолорду эске алыңыз: Маселе сиз ойлогондой чечилдиби? Эмне үчүн? Эмне үчүн чечилген жок? Ал кандай чечилди? Башка дагы кандай жолдорун ойлоп көрдүңүз, башка жолун тандаганга болоор беле? Турмуштук кырдаалдан мындай көрүнүштөрдү (он/терс жактарын) көрүүгө болобу?

Ар бири ар бирин окутат. «Ар бири ар бирин окутат» методу жаңы темага киришүүдө же өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн жыйынтыктоо сабагында колдонулат. *Максаты* – бул метод окуучуларга окуу процессинде активдүү катышууга жана жанындагы досу менен компьютерде чогуу иштеп, өзүнүн тажрыйбасын бөлүшүүгө мүмкүнчүлүк берет. Бул методду колдонуу менен окуучу алдыда материалдын кандай өздөштүрүлүүгө тийиш экендигин билет, ага карата суроолорду, кызыгууларды жаратат.

Аткаруу тартиби:

- фактылары менен көрсөтүлгөн карточкаларды даярдагыла. темага ылайыктуу фактыны баяндагыла, ар бирине кагаздан же картондон жасалган карточкаларды таратып бергиле;
- бир нече убакыттын ичинде окуучулар карточкадагы маалыматты окуп чыгышы керек. Мугалим классты кыдырып, окуучулар маалыматты түшүнгөндүгүн текшерүүсү керек;
- окуучулардын ар бири өз карточкаларындагы маалыматты ар бирине таратып берүүлөрүн сурагыла жана бардыгы маалыматка ээ болгончо күтүп тургула;
- окуучулар бир гана окуучу менен сүйлөшүү аркылуу маалымат берип, башка маалыматтарды алышы мүмкүн, негизги максат класстагы окуучулардын ар бири өзү билген маалыматты башкага айтып берип, өзү башкалардан маалымат алуусу керек;
- жыйынтыгында мындай көнүгүүлөрдөн улам ар бир окуучу маалыматка ээ болгондугун жана алар кандай жол менен айтып берген-

дигин баалап, доскага же ватманга белгилеп туруу керек.

Мозаика. *Максаты* – окуучулар бири-бирине суроолорду берүү, түшүндүрүү же маектешүү аркылуу материалды жеткирүү, практикада колдоно алуусун көнүктүрүү. Мындай мамиле окуучуларга кыска убакыттын ичинде бир топ маалыматка ээ болуу мүмкүнчүлүгүн берет.

Инсерт. *Максаты* болуп окуучулар жеке өздөрүнүн материалды өздөштүрүүдөгү китеп окуусунда, сабакта, маектешүүлөрүндө, маалымат алмашууларында ж.б. алган билимдерин атайын түзүлгөн таблицага белгилеп туруусу эсептелет.

Бул методду колдонуунун натыйжасында:

- текст менен иштөөдөгү көндүмдөрдүн алгылыктуулугуна;
- активдүүлүк, түшүнүү менен тапшырманы аткарууга жана тексттерди ж.б. окууга;
- жаңы материалды мурда өтүлгөн материалдар менен байланыштырып кете алууга;
- теманы андан ары өздөштүрүп кетүүгө стимул жаратат.
- Окуучулар төмөндөгү таблицага дагыдай белгилерди өз алдынча белгилеп туруулары керек:

<i>Белги</i>	<i>Силер окуган маалыматтан эмнени алдыңар?</i>
V	Сен билгендерге дал келет
-	Сен билгендерге карама-каршы
+	Сен үчүн бул жаңы
?	Түшүнүксүз б.а. кошумча маалымат талап кылынат.

«Инсерт» таблицасы. «Инсерт» таблицасын колдонууда окуучу сөзсүз түрдө ар бир сапты толтурууга тийиш эмес. Эң негизгиси окуучу

жеке өзү берилген маалыматтан эмнени билди, билген жок, түшүндү же түшүнүксүз экендигин көрсөтүп койсо гана жетиштүү болот.

V	-	+	?

Б/БК/БИ (билем, билгим келет, билдим). *Максаты* – окуучулардын изилдөө көндүмдөрүн, таанып билүү жөндөмдүүлүктөрүн арттырып, аларды рационалдуу уюштуруу. Б/БК/БИ методу кандайдыр бир теманы же бөлүмдү өтүүдө изилдөө иштерин уюштурууга мүмкүн

чүлүк берген графикалык уюштуруучу болуп саналат. Иштин жыйынтыгы төмөнкүдөй таблицага белгиленет.

Б/БК/БИ таблицасы

<i>Болжолдуу түрдө биз ... билдик</i>	<i>Биз эмнени билгибиз келет?</i>	<i>Биз эмнени билдик?</i>
1		
2		
N		

Б/БК/БИ ни колдонуу үчүн мугалимге көрсөтмөлөр:

- Б/БК/БИ таблицасын чоң плакатка же компьютерге түзүп, даярдап коюуңуз (мүмкүн болсо компьютердик класста проектор болсо);
- суроо коюу менен чоң же кичи топторго акылга чабуул жасаңыз;
- «блиц-опрос» методун колдонулган акылга чабуулдун жыйынтыгын «болжолдуу түрдө

- биз билдик» деген колонкага идеялардын тизмегин жазыңыз;
- окуучуларга берилүүчү суроолорду татаалдатып «биз билгибиз келет» деген колонкага суроолордун тизмегин даярдаңыз;
- коюлган суроолорго маалымат булактарынан (окуу) же лекциялык материалдардан жоопторду издөө керек;

- маалымат булактары менен иштегенден кийин же лекциялык окуулардан кийин «биз билгибиз келет» деген колонкага коюлган суроолорго жооп берип, «билдик» деген колонкага белгилерди коюшсун;
- окуучулардан дагы кандай маалыматтарга ээ болгондугун сурап, «билдик» деген колонкага белгилөөлөрүн сураңыз;
- окуучулардын айрым идеяларын талкуулап, «болжолдуу түрдө биз эмнени билебиз» деген колонкага белгилеп коюшсун;
- окуучулар менен жоопсуз калган суроолорду белгилеп, аларга жоопту кайдан издөө керектигине көрсөтмө бериңиз.

Синквейн. Синквейн – (фр. тил «беш») беш саптан турган ыр түрүндөгү чыгарма. Окуучулар өздөрүнүн предмет боюнча өздөштүргөн билимдерин так, кыска жана түшүнүктүү кылып айтып берүүлөрү, ал эми мугалим – окуучулар андай маалыматты кандай өздөштүргөнүн (артыкчылык/кемчилик жактарын) түшүндүрүп берүү, сабак өзүнүн максатына жеткен/ жетпегендигин билдирүү. Синквейнди түзүүгө бештен ашык убакыт берилбейт. *Максаты* – окуучулардын түшүнүктөрүнүн кеңдигин, чыгармачылык мүмкүнчүлүктөрүн баалоо.

Венндин диаграммасы. *Максаты* диаграмма эки же андан ашык аспектилери караган, түрдүү же жалпылоочу маанилерге анализ/синтез жүргүзөт.

Диаграмма эки же андан ашык кесилишкен айланалардан турат.

Колдонууга карата көрсөтмөлөр:

- сабакта окуучулар диаграмманын окуучуларга тиешелүү бөлүгүн толтурушат, ал эми мугалимдерге тиешелүүсүн мугалимдер өздөрү толтурат;
- окуучулар төрттөн болуп кичи топторго биригишет да өздөрүнүн диаграммаларын салыштырышат;
- кичи топтордо диаграммага берилген мүнөздөмөлөрдүн тизмеси саналып, бул эки аспектиге тең тиешелүү болот.

Кластер. *Максаты* – ой жүгүртүүнүн ар түрдүү формаларын өнүктүрүү. Кластерге бөлүштүрүү теманын башталыш бөлүгүндө да жана теманы кайталап, материалды бекемдөө бөлүгүндө да колдонулат.

Кластерге бөлүштүрүү – бул окуучуларга кандайдыр бир теманын үстүндө эркин жана ачык ой жүгүртүүгө жардам берген педагогикалык стратегия. Ал бир гана окуучулардын өздүк идеяларын бири-бири менен байланыштырып, кандайдыр бир структураны түзүүнү талап кылат.

II. Татаал маселелерди талкуулап, проблема-

ларды чечүүгө багытталган методдор.

Позициянды алмаштыр (ойлордун шкаласы). *Максаты* окуучулардын темага карата көз караштары мааниге ээ болуп, практикада алардын маектешүү көндүмдөрүн калыптандырууга негизделген. Аталган метод өтүлүүчү темага карата алгачкы көнүгүү десек болот. Анткени сабактын акырында да колдонулуп, ким кандай маалыматка ээ болгондугу жана деңгээлдери бааланат.

Аталган метод проблеманы дискуссиялык талкуулоодо чоң пайда келтирет.

Дискуссиялык проблема карама-каршы көз караштардын чегинде (эки же андан ашык), туура жоопту табууга чейин ар түрдүү пикирлердин коштолуусунда жүрүп олтурат.

Дискуссия. Бул – окуучулардын чыгармачылыгынын башталыш көнүгүүлөрүн, проблемага терең ой жүгүртүүлөрүн, тез убакыттын ичинде катышуучулардын ортосундагы байланышын бекемдөөгө жардам берет

Дискуссия окуучуларга мугалимдин контролдоосуз эле өз ара пикир алмашууга, ой жүгүртүүлөрүн өстүрүүгө чоң жардам берет. Дискуссиянын жыйынтыгында топтогу өз ара түшүнүүчүлүк, проблеманы чечүүдөгү бирдей көз караш, бирдиктүү чечим ж.б. эсептелет.

III. Ар түрдүү проблемаларды чечүүгө багытталган методдор.

Тармактуу чечим. *Максаты* – окуучуларга татаал маселени ар тараптуу карап, карама-каршы пикирлерди чечүүнүн механизмдин ойлоп табууларына көнүктүрүү болуп эсептелет.

Акылга чабуул. *Максаты* – проблемалардын же окуялардын айланасында окуучулардын пикирлеринин ачык, эркин болуусуна көмөк көрсөтөт. Окуучулардын чыгармачылыгын, ой жүгүртүүлөрүн, элестетүүлөрүн өстүрөт. Бул метод өз кезегинде ар бир окуучуну топко аралаштырууга, топто иштөөгө, жеке көз караштарын ачык билдирүүгө мүмкүнчүлүк түзгөн, учурда кеңири колдонууга ээ болгон интерактивдүү методдордун бири.

Демек, жогорудагы айтылгандарды жыйынтыктап келсек, коомдо маалыматташтыруу процесси жүрүп жаткан учурда мугалимдин алдында маалыматтык технологиянын мүмкүнчүлүктөрүн колдонуу, ага жараша методдорду тандап алуу, аларды жалпы билим берүүчү предметтердин циклдеринде жана сабактан сырткаркы убактарда пайдалануу – мезгил талап кылып жаткан педагогикалык милдеттердин бири болуп калды.

Адабияттар:

1. Бекбоев И.Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери. –Б.: «Педагогика», 2003. – 5-б.
2. Ибирайым кызы А., Мамбетакунов У.Э., Осипова Н.Н. Мектепте информатиканы окутуу. Информатик мугалимдер үчүн окуу колдонмо.–Б., 2013-ж.
3. Рахманкулова С.И., Мастеева И.К. Новые Информационные Технологии в образовании. Сборник трудов Российской Экономической Академии им. Г.В.Плеханова. – М., 2001.
4. Рахманкулова С.И., Касымалиев М., Мамбетакунов У.Э., Ибирайым кызы Айжан. Руководство для учителей по куррикулуму “Информационно-коммуникационные технологии” для 1-9 классов. Второй проект образования, –Б., 2008.
5. Словарь школьной информатики /Сост. А.П. Ершов. –М.: Советская энциклопедия, 1988.