

КОЖЫМБЕТОВА Айжан Маркабаевна,

Педагогикалық шеберлік орталығы Шымкент филиалының аға менеджері, қазақ тілі мен әдебиеті пәнінің мұғалімі, магистр.



670602401362 Осыған сертификат грамота шығару керек

ЖИЛКАЙДАРОВА Балжан,

№43 Жалпы орта мектебінің оқу ісі жөніндегі директордың орынбасары, қазақ тілі мен әдебиеті пәнінің мұғалімі.



КАСИМОВА Хамила Избасаровна,

Педагогикалық шеберлік орталығы Шымкент филиалының тренер, магистр.

**«ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ — ҚАЗАҚ ӘДЕБИЕТІН ОҚЫТУДАҒЫ МҰҒАЛІМНІҢ КӨМЕКШІСІ»**

Цифрлық дәуірде жасанды интеллект (ЖИ) білім беру саласында үлкен өзгерістер әкелуде. Әсіресе, қазақ әдебиет пәнін оқытуда оқушының қызығушылығын ояту және шығармашылық ойлау қабілеттерін дамыту үшін жаңа технологияларды пайдалану тиімді болып отыр. Осы мәселелерді сараптай келе, мақалада ЖИ-дің қазақ әдебиетін оқытуда мұғалімнің көмекшісі ретіндегі рөлі мен мүмкіндіктерін қарастырып көруді жөн деп санадық.

Жасанды интеллект – адам миының кейбір қызметтерін модельдеу арқылы интеллектуалды тапсырмаларды орындай алатын технологиялық жүйе. Бүгінгі таңда ЖИ машинамен оқыту, табиғи тілді өңдеу, компьютерлік көру, үлгілерді тану және автоматтандырылған жүйелер секілді салаларда дамуда. Осы технологиялар мұғалімдердің күнделікті жұмыстарын жеңілдетіп қана қоймай, оқытудың сапасын да арттыруға мүмкіндік береді. Қазақ әдебиетін оқыту барысында жасанды интеллект арқылы орындалатын негізгі қызметтерді атап көрсетейік.

ЖИ оқушылардың жеке оқу деңгейлеріне сәйкес мазмұнды бейімдеуге үлкен мүмкіндіктер ұсынады. Әсіресе, қазақ әдебиетін оқытуда әртүрлі деңгейдегі оқушыларға бағытталған жеке тәсілдер оқу процесін тиімді етуге көмектеседі.Мұндай тапсырмаларды Quizlet, Edmodo, Kahoot, Google Classroom, ScribeSense, Duolingo, Nearpod секілді ЖИ платформаларында құрастыруға болады. Сондықтан жасанды интеллекттің көмегімен әр оқушының білім деңгейіне сай бейімделген тапсырмалар мен оқу материалдарын ұсынудың бірнеше мысалын қарастырсақ.

1. Түсіну деңгейін бейімдеуге мысал келтіріп көрелік. Айталық, қазақ әдебиеті сабағында оқушылар Мұхтар Әуезовтің «Абай жолы» романын талдауы керек. Әр оқушының түсіну деңгейі әртүрлі болғандықтан, ЖИ оқушыларға арналған түрлі нұсқаларды ұсына алады.

- Жоғары деңгейдегі оқушыларға: ЖИ мәтіннің терең мағынасын ашып, кейіпкерлердің ішкі әлемі мен психологиялық жағдайын талдауға арналған күрделі тапсырмалар ұсынады. Мысалы, «Абай мен Құнанбайдың қарым-қатынасын талдап, олардың әлемдік көркем әдебиеттегі басқа кейіпкерлермен ұқсастығы мен айырмашылықтарын түсіндір» деген мазмұндағы тапсырмалар береді.

 - Орташа деңгейдегі оқушыларға: ЖИ мәтіннің негізгі оқиғаларын түсінуге көмектесетін сұрақтар береді. Бұл сұрақтар мәтінді терең түсінуге бағытталмаған, бірақ оқушының негізгі мазмұнды меңгеруіне септігін тигізеді. Мысалы, «Абайдың ауылындағы негізгі оқиғаларды сипатта» немесе «Абайдың әкесіне қатысты көзқарасын талда» деген сияқты тапсырмалар ұсынылады.

- Төмен деңгейдегі оқушыларға: ЖИ романды жеңілдетілген, қысқартылған нұсқада ұсынады. Бұл нұсқа мәтіннің негізгі оқиғалары мен кейіпкерлерін түсіндірумен шектеледі. Оқушылар мәтіннің күрделі сөйлем құрылымдарына ұрынбай, романның негізгі мазмұнын түсінеді. Мысалы, «Абайдың өміріндегі басты оқиғаларды атап көрсет» деген түрдегі сұрақтар беріледі.

2. Тіл деңгейін бейімдеуге арналған тапсырмалар. Қазақ әдебиетінде оқушылардың тілді меңгеру деңгейлері де маңызды рөл атқарады. ЖИ осы тұрғыда да көмектеседі. Мысалы, М.Жұмабаевтың өлеңдерін оқытуда ЖИ әр деңгейге лайықталған тапсырмалар ұсына алады.

- Жоғары деңгейдегі оқушыларға: Тіл байлығы жоғары оқушыларға ЖИ өлеңнің поэтикалық құрылымын, метафоралық және символикалық мағыналарын ашуға бағытталған тапсырмалар береді. Мысалы, «Өлеңдегі символдық образдарды талда және олар арқылы автордың негізгі идеясын түсіндір» деген мазмұндағы тапсырмалар ұсынылады.

- Орта деңгейдегі оқушыларға: ЖИ өлеңнің негізгі ойын түсіндіруге көмектеседі. Бұл оқушылардан бейнелі сөздерді түсініп, негізгі мағынасын анықтауды талап ететін сұрақтар береді. Мысалы, «Өлеңнің негізгі идеясы қандай және автор қандай сезімдерді жеткізгісі келеді?» деген сұрақтар сияқты қойылады.

- Төмен деңгейдегі оқушыларға: ЖИ өлеңнің қарапайым тілде жазылған түсіндірмесін береді, бұл оқушыларға өлеңнің жалпы мазмұнын оңай түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, «Өлеңде автор қандай сезімдер жайында жазады?» деген қарапайым түрдегі сұрақтар беріледі.

3. Қызығушылыққа қарай бейімдеуге арналған тапсырмалар. Әр оқушының қызығушылығы әртүрлі, сондықтан ЖИ олардың жеке қызығушылықтарын ескеріп, әдебиетті оқыту процесін тиімді ете алады. Мысалы, қазақ әдебиетінде батырлар жырын оқыту кезінде ЖИ оқушылардың қызығушылықтарына қарай әртүрлі тапсырмалар береді.

- Тарихқа қызығатын оқушылар үшін: ЖИ тарихи мәліметтерді қосып, батырлар жырындағы оқиғалардың тарихи кезеңмен байланысын түсіндіріп береді. Мысалы, «Қобыланды батыр жырындағы оқиғалардың тарихи негізін зертте» деген мазмұндағы тапсырмалар беріледі.

- Әдебиетке қызығатын оқушылар үшін: ЖИ жырдағы әдеби образдарды зерттеуге бағытталған тапсырмалар береді. Мысалы, «Қобыланды батыр» жырындағы батыр бейнесін талдап, оны басқа әдеби шығармалардағы батырлармен салыстыр» деген сияқты тапсырмалар ұсынылады.

- Технологияға қызығатын оқушылар үшін: ЖИ жырдағы оқиғаларды визуалды бейнелеуге арналған тапсырмалар береді. Мысалы, оқушылар жырдың басты оқиғаларына графикалық иллюстрация жасап, өз түсініктерін көрсетуге мүмкіндік алады.

Интерактивті оқыту қазақ әдебиеті сабағын оқушылар үшін қызықты етуге және материалды терең түсінуге көмектеседі. ЖИ-мен виртуалды технологияларды қолдану арқылы қазақ әдебиетіндегі шығармалармен байланысты тарихи кезеңдерді, кейіпкерлер әлемін және оқиғаларды сезінуге мүмкіндік беріледі. Мұндай тапсырмаларды Google Expeditions, ClassVR, Thinglink, Prezi, Storybird, Voki, Tilt Brush by Google, Second Life, ARIS (Augmented Reality Interactive Storytelling), Minecraft Education Edition секілді ЖИ платформаларында құрастыруға болады. Ойымызды нақты мысалдармен толықтыра түссек.

1. Виртуалды экскурсиялар арқылы тарихи кезеңдерге саяхат жасауға болады. Мысалы, қазақ әдебиетінде жиі қарастырылатын тарихи кезеңдерге саяхат жасауға арналған ЖИ құралдары оқушыларға тарихи кезеңдерді көрнекі бейнеде көрсетеді. Мысалы, «Абай жолы» романын оқығанда, оқушылар виртуалды шындық арқылы XIX ғасырдағы қазақ даласына «саяхат» жасай алады. Бұл экскурсия барысында ЖИ көмегімен сол кездегі қазақ ауылдарының өмірі, тұрғын үйлері, киім үлгілері және қазақ мәдениетіне қатысты элементтер нақты визуализацияланады. Оқушылар виртуалды саяхат арқылы сол дәуірдегі қазақ ауылын аралап, Абайдың өмір сүрген ортасын көріп, тұрмыстық заттар мен күнделікті өмір салттарымен танысады. Экскурсия соңында оқушыларға «Абай өмір сүрген ортаның оның шығармаларына қалай әсер еткенін түсіндіріңіз» деген мазмұндағы тапсырмалар беруге болады.

2. Әдеби шығармалардың атмосферасын сезіну үшін VR (виртуалды шындық) қолдануға болады. Мысалы, М.Өтемісұлының өлеңдерін оқу кезінде оқушылар виртуалды шындық арқылы ақынның туған жеріне бару мүмкіндігіне ие болады. Бұл виртуалды саяхат оқушыларға ақын өмір сүрген кезеңдегі тарихи-әлеуметтік жағдайды тереңірек түсінуге көмектеседі. Оқушылар Махамбет жырларындағы көтеріліс рухын, ерлік пен патриотизм сезімдерін түсініп, оны визуалды түрде көреді. Оқушыларға Махамбеттің өлеңдерінің атмосферасын сезіну үшін виртуалды саяхат ұсынылады, онда олар жауынгерлердің киім үлгілері, қару-жарақ түрлерін көріп, сол замандағы табиғат көріністерін тамашалайды. Саяхат соңында оларға «Махамбеттің өлеңдеріндегі ерлік пен батырлық сезімдерін бейнелейтін қандай көріністерді байқадыңыз?» деген сияқты сұрақтар қоюға болады.

3. Тарихи кейіпкерлермен интерактивті сұхбаттар жүргізуге болады. Мысалы, ЖИ арқылы оқушылар қазақ әдебиетінің белгілі кейіпкерлерімен «сұхбат» құра алады. Айталық, ЖИ Абай Құнанбайұлының шығармашылығы мен өмірі туралы сұрақтарға жауап беретін виртуалды кейіпкерді жасай алады. Оқушылар Абаймен «әңгімелесіп», оның өлеңдерінің мазмұнын, ойларын тереңірек түсінеді. Виртуалды Абаймен «сұхбаттасу» барысында оқушылар ақынның рухани ізденістері, білімге деген құштарлығы туралы сұрақтар қояды. Сұхбат соңында оқушыларға «Абайдан қандай рухани тәлім алдыңыз?» деген тақырыптағы эссе жазу тапсырмасын беруге болады.

4. Шығармаларды креативті бейнелетуге болады. Мысалы, ЖИ мен виртуалды технологиялар арқылы оқушылар қазақ әдебиетінің шығармаларын креативті бейнелеуге мүмкіндік алады. Айталық, Сәкен Сейфуллиннің «Көкшетау» поэмасын оқыған кезде ЖИ оқиғаларды визуализациялай отырып, сол дәуірдің өмір салтын көрсетеді. Оқушылар ЖИ құралының көмегімен поэманың негізгі оқиғаларын бейнелейтін қысқаша анимация немесе сурет галереясын жасайды. Тапсырма соңында олардан «Романның негізгі оқиғаларын визуалды түрде қалай бейнелегеніңізді түсіндіріңіз» деген мазмұндағы рефлексия алуға болады.

5. Әдебиеттегі мифологиялық бейнелерді тану және зерттеу жұмыстарын жасауға болады. Мысалы, қазақ эпостарында, айталық, «Алпамыс батыр» жырында кездесетін мифологиялық элементтерді түсіну үшін ЖИ мен интерактивті құралдар қолданылады. Виртуалды экскурсия арқылы оқушылар мифологиялық бейнелерді, дәстүрлі батырлық аңыздарды көрнекі түрде тамашалап, зерттейді. Оқушылар ЖИ көмегімен Алпамыс батырдың жауға қарсы күрескен оқиғаларын көріп, қазақ эпосындағы батырлық бейнелердің қалай жасалғанын талдайды. Оқушылардан «Эпостағы мифологиялық бейнелер қазақ халқының қандай құндылықтарын көрсетеді?» деген тақырыпта шағын сыни зерттеу жазуын сұрауға болады.

6. Шығармалар арқылы дәстүрлі өмір салтын таныстыруға болады. Мысалы, қазақ әдебиетіндегі тұрмыстық салт-дәстүрлерді оқушыларға жақын ету үшін интерактивті ойындар ұсынылады. Мысалы, Жүсіпбек Аймауытовтың «Ақбілек» романын талдағанда, ЖИ қазақ халқының салт-дәстүрлерін, ұлттық тағамдарды және сол кездегі тұрмыстық мәдениетті виртуалды көріністер арқылы көрсетеді. Оқушыларға қазақтың дәстүрлі өмір салты бейнеленген интерактивті экскурсия ұсынылады. Экскурсия соңында оларға «Ақбілек» романындағы қазақ салт-дәстүрлерінің қазіргі заманмен байланысы туралы эссе жазу тапсырмасын беруге болады.

7. Тарихи жерлер мен оқиғаларды виртуалды саяхат арқылы зерделеуге болады. Мысалы, М.Әуезовтің шығармаларында бейнеленген Семей, Қарқаралы және Абайдың туған жері туралы виртуалды саяхат жасалады. Оқушылар ЖИ көмегімен тарихи жерлерге виртуалды түрде барып, сол аймақтарда болған тарихи оқиғалар мен шығармаларда бейнеленген жағдайларды көреді. Оқушылар ЖИ арқылы Абайдың туған жерін, оның өмірінде маңызы болған жерлерді аралап, мұражайдағы экспонаттарды көреді. Саяхат соңында олардан «Абайдың шығармаларында бейнеленген табиғат көріністері мен туған жерінің оның поэзиясына әсерін қалай түсіндіңіз?» деген тақырыпта пікір білдіруін сұрауға болады.

ЖИ оқушылардың оқу үлгерімін бақылай отырып, мұғалімдерге әр оқушының қабілеттерін, жетістіктерін және даму мүмкіндіктерін тереңірек түсінуге көмектеседі. ЖИ оқушының шығарманы түсіну, анализ жасау, шығармашылық тұрғыдан ойлау қабілеттерін бағалай отырып, оқу процесін тиімді ететін бірнеше нақты әдістерді ұсынады. Мұндай процесті ЖИ-дің Knewton, Socrative, Quizlet, Turnitin, Edmodo, Grammarly, Cerego, Smart Sparrow, Coursera, Socratic by Google секілді платформалары арқылы жасауға болады. ЖИ-дің әр оқушының оқу үлгерімін бағалаудағы мүмкіндіктерін толық мысалдармен қарастырып көрсек.

1. Оқушының шығарманы түсіну деңгейін бағалауға болады. Мысалы, қазақ әдебиеті сабағында ЖИ оқушыларға Мұхтар Әуезовтің «Абай жолы» романы бойынша мәтіннен сұрақтар қойып, жауаптарын талдайды. Жауаптарға сәйкес, ЖИ оқушының мәтінді қаншалықты түсінгенін анықтап, әр деңгейге сай бағалайды.

- Бағалау процесі: Егер оқушы негізгі мазмұнды дұрыс түсініп, оқиға желісін дұрыс баяндай алса, ЖИ оны «жақсы түсінген» деп бағалайды. Егер оқушы тек оқиғалардың бір бөлігін немесе негізгі ойды толық қамтымайтын жауап берсе, ЖИ оны «орташа түсінген» деп бағалайды. Ал негізгі оқиғаларды түсінбеген жағдайда, ЖИ оны «төмен деңгейде түсінген» деп бағалап, осыған сәйкес қосымша материалдар немесе жеңілдетілген түсіндірмелерді ұсынады.

- Нәтижені мұғалімге ұсыну: Мұғалімге әр оқушының мәтінді қаншалықты түсінгені туралы толық есеп беріледі. Мұнда оқушылардың жауаптары, қай жерде қиналғандары, қай сұрақтарға оңай жауап бергендері жайлы мәліметтер көрсетіледі. Осы арқылы мұғалім оқушылардың қай бөлімде қосымша қолдауға мұқтаж екенін анықтай алады. Бұл – мұғалімге БЖБ тапсырмаларын құрастыруда көмекші бола алады.

2. Анализ жасау қабілетін бағалауға болады. Мысалы, қазақ әдебиетіндегі кейіпкерлерді талдау барысында ЖИ әр оқушының анализ жасау қабілетін тексеру үшін арнайы тапсырмалар береді. Мысалы, оқушылардан Ғабит Мүсіреповтің «Ұлпан» романы бойынша кейіпкерді талдауды сұрағанда, ЖИ олардың жауаптарын автоматты түрде талдайды.

- Бағалау процесі: Егер оқушы кейіпкердің мінез-құлқын, ішкі сезімдерін, және оның оқиға желісіндегі рөлін нақты сипаттап, талдай алса, ЖИ оны «жоғары деңгейде анализ жасайды» деп бағалайды. Егер оқушы тек негізгі мәліметтерді талдаса және кейіпкердің ішкі қасиеттерін толық ашпаса, оны «орташа деңгейде анализ жасайды» деп бағалайды. Ал кейіпкерді жай ғана сипаттап, терең талдаусыз баяндаса, оны «төмен деңгейде анализ жасайды» деп анықтайды.

- Нәтижені мұғалімге ұсыну: ЖИ талдау нәтижелерін мұғалімге графикалық диаграммалар мен кестелер арқылы ұсынады. Бұл талдауда әр оқушының кейіпкерді түсіну және талдау қабілеттері туралы ақпарат қамтылады, сонымен бірге ЖИ оқушылардың қай жерде көбірек қолдау қажет екенін де айқындап береді. Бұл – мұғалімге шығарманы оқушының түсіну деңгейін қорытындылаған кезде көмекші құрал бола алады.

3. Шығармашылық тұрғыдан ойлау қабілетін бағалауға болады. Мысалы, қазақ әдебиеті сабағында оқушылардан белгілі бір шығарма бойынша шығармашылық тұрғыда эссе немесе шағын шығарма жазу сұралады. ЖИ оқушылардың жазбаларын бағалап, олардың ойлау қабілеттерін саралайды.

- Бағалау процесі: Егер оқушы ерекше көзқараспен жазып, шығарманың мазмұнын жаңа қырынан ашып көрсетсе, ЖИ оны «жоғары шығармашылық қабілеті бар» деп бағалайды. Егер оқушы шығарманы негізінен дұрыс талдап, бірақ шығармашылық тұрғыдан ерекше көзқарас ұсынбаса, оны «орташа шығармашылық қабілеті бар» деп бағалайды. Ал тек жалпы мәліметтерді қайталап, жаңа идеялар ұсынбаған жағдайда, оны «төмен шығармашылық қабілеті бар» деп бағалайды.

- Нәтижені мұғалімге ұсыну: ЖИ мұғалімге әр оқушының шығармашылық қабілеті туралы есеп береді. Мұғалім бұл есеп арқылы қай оқушыға шығармашылық тұрғыдан қосымша тапсырмалар беру қажеттігін немесе қай оқушыға шығармашылық тұрғыда жетілдіруге көмек көрсету керектігін анықтай алады. Бұл – мұғалімге оқушының жазылым дағдысын қалыптастыруда көмекші бола алады.

4. Жеке даму барысын қадағалау және ұсыныстар жасауға болады. Мысалы, ЖИ әр оқушының әдебиет сабағындағы даму барысын қадағалап, сол мәліметтерге сүйене отырып, мұғалімге арнайы ұсыныстар жасай алады. Айталық, ЖИ бір оқушының анализ жасау қабілетінің төмендеп жатқанын байқаса, оған сәйкес түзету тапсырмаларын ұсынады.

- Бағалау процесі: ЖИ әр оқушының апта немесе ай сайынғы даму көрсеткіштерін жинақтап, олардың қай салада жақсы нәтиже көрсетіп, қай салада қиналатынын анықтайды. Егер оқушының талдау қабілеті жақсарып келе жатса, бұл туралы мұғалімге оң есеп беріледі, ал егер оқу үлгерімі төмендеп жатса, ЖИ оны анықтап, қосымша ресурстарды пайдалануды ұсынады.

- Нәтижені мұғалімге ұсыну: ЖИ мұғалімге әр оқушының дамуы туралы жалпы статистикалық мәліметтермен бірге, сол оқушыға арналған жеке оқу жоспарын да ұсынады. Мысалы, әдебиет сабағындағы арнайы қосымша тапсырмалар, түсінуге көмек болатын әдістер немесе топтық жұмыстарды жүргізу қажеттігі туралы ақпарат беріледі. Бұл – мұғалімге оқыту мен оқуда таптырмас көмекші бола алады.

5. Қабілеттерді жан-жақты бағалау үшін аралық тесттер мен викториналар қолдануға болады. Мысалы, әрбір бөлімнің соңында ЖИ оқушыларға аралық тесттер немесе викториналар ұсынады. Мысалы, қазақ эпостары туралы бөлім аяқталғаннан кейін, ЖИ автоматты түрде тест сұрақтарын жасап, оқушылардан жауап алу арқылы олардың бөлімді қаншалықты меңгергенін тексереді.

- Бағалау процесі: Оқушы тестте жоғары нәтижеге жетсе, ЖИ оның бөлімді жақсы түсінгенін көрсетеді. Ал төмен нәтиже көрсеткен жағдайда, ЖИ оған қосымша тапсырмалар беріп, бөлімді қайта түсінуге көмектеседі.

- Нәтижені мұғалімге ұсыну: Мұғалімге әр оқушының тест нәтижелері көрсетіледі. ЖИ тесттегі әр сұрақ бойынша оқушылардың қай тұстарда қиналғанын, қай жерде көп қателескенін көрсетіп, мұғалімге оқушыларға нақты қандай көмек керек екенін айқындайды. Бұл – мұғалімге ТЖБ тапсырмаларын құрыстыруда көмек бере алады.

6. Оқу материалдарын бейімдеу арқылы оқу тиімділігін арттыруға болады. Мысалы, егер ЖИ оқушының әдеби шығарманы түсіну деңгейінің төмен екенін байқаса, оған қосымша түсіндірмелер немесе бейімделген мәтіндерді ұсынады. Мысалы, Абай өлеңдерін түсінуде қиындық көрген оқушыға ЖИ өлеңдерді жеңілдетілген тілде немесе қосымша түсіндірме жазулармен бірге ұсынады.

- Бағалау процесі: ЖИ оқушының оқу барысын бақылай отырып, оған арнайы бейімделген материалдарды ұсынады. Бұл оқушының деңгейіне қарай жасалады: күрделі мәтіндер жеңілдетілген нұсқамен алмастырылады немесе әр тармаққа қосымша түсіндірмелер қосылады.

- Нәтижені мұғалімге ұсыну: Мұғалімге оқушыға қандай бейімделген материалдар берілгені және олардың оқу барысына қалай әсер еткені жайлы ақпарат беріледі. Мұндай есептер арқылы мұғалім оқушының қай материалдарды жақсы түсінгенін және қандай тәсілдер оған көбірек көмектескенін көре алады. Бұл – мұғалімге оқыту мен оқуда анализ жасауға көмегін бере алады.

Қорыта келгенде, жасанды интеллект қазақ әдебиетін оқытуда мұғалімдерге баға жетпес көмекші бола алады. ЖИ-дің көмегімен оқу материалдарын оқушылардың қажеттіліктеріне бейімдеу оқыту процесін жеңілдетіп, әр оқушының деңгейі мен қызығушылығына қарай дербестендіруге мүмкіндік береді. Тіл деңгейін реттеу, қызығушылыққа байланысты материалдарды таңдау сияқты әдістер оқушылардың әдебиетке деген қызығушылығын арттырып қана қоймай, шығармаларды тереңірек түсінуге жол ашады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1.Е.Ы.Бидайбеков.Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері.Оқулық.-Алматы,2014.-352бет.

2.Т.Қ.Қойбағарова,Р.А.Ельтинова.Информатиканы оқыту әдістемесі 1-бөлім.Павлодар:ПМПИ,2013.-195бет.