

Тóмeндеги мáселени кóрип шығамыз.

**Мáсеle-5.** Iyt túlkini 30 m uzaqlıqta quwıp baradı. Iyt 2 metrge sekiredi, túlki 1 metrge sekiredi. Túlki 3 ret sekirgende, iyt 2 ret sekiredi. Túlkini quwıp jetiw ushin iyt qansha aralıqtı shawıp ótiwi kerek.

Sheshiliwi:

```
PROGRAM MAS005; VAR
NN,S,CC,CL,PC,PL,SL,SC,RC:INTEGER;
LABEL L0,L1,L2;BEGIN L2:NN:=0;
READLN(S,CC,CL,PC,PL);
SC:=CC*PC; SL:=CL*PL; WRITELN(SC,SL);
IF SL>=SC THEN GOTO L0; REPEAT BEGIN
NN:=NN+1;
RC:=NN*SC; END UNTIL NN*SC>=S+NN*SL;
WRITELN(NN,SC, ' ORALIQ:', RC, ' METR');
L0:END.
```

Programma iske túsirilgennen soń tómenдеги nátiyjeni alamız:

*Berilgenler:* 30 2 1 3 2 62

*Juwap:* 86 ARALIQ:48 METR

Endi pútın sanlı ózgeriwshilerge iye bolıp, ózgeriwshiler sanı teńlemeler sanınan kóp bolğan máселени sheshemiz. Bunday máсeleler bir neshe sheshimlerge iye bolıwı múmkın. Sonıń ushın analitikalıq usulda sheshiw arnawlı matematikalıq apparattı talap etedi. Bunday máсelelerdi mektepte ótkiziletuǵın pán olimpiadalarına kiritiw múmkın.

**Мáсеle-6.** Yashikte awırlıǵı 60 kg bolğan konfet bar. Awırlıǵı 3 kg hám 5 kg bolğan yashiklerge konfetlerdi neshe usıl menen jaylastırıw múmkın.

Sheshiliwi.

```
PROGRAM MAS006;
VAR
N,K,U,M,M1,M2,KM,KB,NN,MASSA:INTEGER;
LABEL L0; BEGIN L0:N:=0; U:=0;
READLN(M,M1,M2); FOR KM:=M DOWNT0 0 DO
BEGIN FOR KB:=M DOWNT0 0 DO BEGIN
MASSA:=KM*M1+KB*M2; IF M=MASSA THEN
WRITELN('KISHI: ',KM,' ULKEN: ',KB);
END;END;END.
```

Programma iske túsirilgennen soń tómenдеги nátiyjeni alamız:

*Juwap:*KISHI: 20 ULKEN: 0 KISHI: 15 ULKEN: 3 KISHI: 10 ULKEN: 6

KISHI: 5 ULKEN: 9 KISHI: 0 ULKEN: 12

Keyingi máсele aldınǵı kórilgen máсelelerden pútınley ózgeshe. Birinshiden, bul máсele social baǵdardı anıqlaydı. Ekinshiden, máселениń matematikalıq sheshimin tabıw ushın, oqıwshılar ushın qıyınshılıq menen esaplanatuǵın quramalı procentlerdi esaplawdı biliwdı talap etedi. Ushinshiden, isletiletuǵın ózgeriwshiler pútın san emes, biraq nátiyje pútın san bolıwı kerek.

**Мáсеle-7.** Eger adam záhárli zatlardı paydalanbasa 75 jasqa shekem jasadı. Hár bir narkotik qabıl etiwshi adam ómiriniń 0,01 bólegin qısqartadı. Onda 15 jasqa shıqqan bala 100 ret narkotik qabıl qılsa, ol neshe jıl jasadı? Hár bir alınған narkotik ózine adamdı ǵárezli etip qoyadı.

Sheshiliwi.

```
PROGRAM MAS007; VAR UL,F,HN:INTEGER;
PW,R:REAL; A,S:STRING; LABEL L0; BEGIN
L0:PW:=75; R:=0.01; READLN(UL,HN); FOR F:=HN
DOWNT0 0 DO BEGIN PW:=(PW-UL)*(1-R)+UL;
END;
WRITELN(' BALA:', INT(PW),' JIL JASAYDI ');
WRITELN(' MASALENI BASQA MAGLIMAT
MENEN SHESHESIZ BE');
WRITELN('AWA-Y', ' JOQ-N '); READ(A,S); IF
S='Y' THEN GOTO L0; END.
```

Programma iske túsirilgennen soń tómenдеги nátiyjeni alamız:

*Berilgenler:*15 100

*Juwap:*BALA:36 JIL YASAYDI

MASALENI BASQA MAGLIMATLAR MENEN SHESHESIZ BE  
AWA-Y JOQ-N

Sonı aytıw kerek, máсelelerdi kompyuterde sheshiw bul matematikalıq usıllardı kompyuterge almasırıw degen emes: birinshiden, matematikalıq usıllardı ózlestiriw hám matematika iliminiń tilin biliw oqıwshılardıń oylaw qábiletin hár tárepleme rawajlandıradı, ekinshiden, kompyuterli modellestiriw – bul informatikanıń formalastırılған usılı bolıp, arnawlı ilimiy tiller paydalanıladı. Biraq, eń tiykarı – matematika informatikanıń tili esaplanadı. Bul tilsiz kompyuter usılları ómirlik emes.

#### Áдеbiyatlar

1. Abdullaev A., Abdullaev U. Kompyuterli modellestiriw. Pedagogikalıq institutnıń 5110700 – «Informatika oqıtıw metodikası» bakalavr tálim baǵdarınıń talabalarına arналған. Premier Publishing. -Vienna: 2018,123-b.

Maqolada obyektga yo'naltirilgan PABC tilida matematic masalalarnı kompyuterda modellashtrish metodikasi bayon etilgan.

**REZYUME**

**РЕЗЮМЕ**

В статье описывается методика компьютерного моделирования текстовых математических задач школьного курса на объектно-ориентированном языке PABC.

**SUMMARY**

The article deals with the description of technique of computer modeling of textual mathematical tasks of a school course in the object-oriented language PABC.

#### «MOODLE LMS» MASOFAVIY ЎҚИТИШ ТИЗИМИДАН ТАЛАБАЛАР МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

**Ў.Алеёв** – педагогика фанлари доктори, профессор  
Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

**А.С.Байдуллаев** - катта ўқитувчи

Тошкент фармацевтика институти

**А.А.Рахманова** - таянч докторант

М.Улугбек номидаги ЎЗМУ

**Таянч сўзлар:** ахборот, ахборот тизимлари, ахборот-коммуникацион технологиялар, MoodleLMS, электрон таълим тизимлари, интернет, фармацевтика.

**Ключевые слова:** информация, информационные системы, информационно-коммуникационные технологии, Moodle LMS, системы электронного образования, интернет, фармацевтика.

**Key words:** information, information systems, information and communication technologies, Moodle LMS, e-education systems, the Internet, pharmaceuticals.

Жаҳоннинг барча олий таълим муассасаларида олий таълим сифати, яъни сифатли кадрлар тайёрлаш ҳамма вақт ҳам долзарб масала бўлиб келган ва шундай бўлиб қолади. Сифат масаласи, айниқса, XX асрнинг охири ва

XXI асрнинг бошларида яна ҳам муҳим аҳамият касб этмоқда.

Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисидаги” қонуни ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да

кўзда тутилган замонавий етук кадрларни тайёрлашда ўқув жараёнига ахборот технологияларини кенг қўллашнинг такозо этади. Ҳозирги даврда жадал суръатлар билан ривожланиб бораётган жамият учун таълим – энг муҳим жараёнлардан бири ҳисобланади. Халқнинг фаровон турмуш тарзи таълимнинг нечоғли сифатли ва самарадорлигига боғлиқ.

Ҳозирги мураккаб иқтисодий вазиятда халқ ҳўжалигининг барча соҳаларида юкори малакали кадрларни қўпайтириш жуда муҳим ҳисобланади. Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурида ёшларни юксак ахлоқли, маънавиятли ва маърифатли, меҳнатга виждонан муносабатда бўлишга, жамият ва оиласи олдида ўз маъсулиятини чуқур англаб етувчи, рақобатбардош, малакали мутахассис қилиб тайёрлаш ва тарбиялаш вазифаларни ҳал этиш учун замонавий педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларидан кенг фойдаланиш, таълимни оптималлаштириш, инсонпарварлаштириш ва инновацион методлар асосида ўқув жараёнини ташкил этиш, бошқариш ва назорат қилиш долзарб ҳисобланади [1].

Ҳозирги кунда талабалар тез, қўп, ишонарли маълумотларга эга бўлишлари ва ўзлари мустақил билим олишлари учун кенг имкониятлар яратилмоқда. Шулар жумласидан, электрон мажмуалар талабалар учун фанга оид бўлган муҳим маълумотларни исталган масофадан ўз имкониятларидан келиб чиққан ҳолда фойдаланишлари мумкин [2].

Ўқув материаллари турлари. Moodle тизимида ўқитишда қуйидаги ўқув материалларидан фойдаланилади:

- дарслиklar (модул),
- аудио, видеоматериаллар,
- электрон ва мултимедиа дарслиklари,
- online курслари.

Очиқ кодли «MoodleLMS» дастурий комплекси Интернет тармоғидан фойдаланиб, таълим жараёнини бошқариш учун махсус яратилган (Learning management system – LMS) тизим ҳисобланади.

MoodleLMS тизими асосида электрон мажмуанинг асосий вазифаси профессор-ўқитувчи ҳамда талаба ўртасидаги турли хил электрон ресурслар алмашиниш, мажмуага вазифа ва масалаларни жойлаштириш орқали таълим бериш самарасини оширишдир [3:6-34].

Тизимда ишлаш учун, MySQL маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) ҳаракатини қўллайдиган ва PHP препроцессорли ҳар қандай платформада ишлаш қобилиятига эга бўлган сервердан фойдаланиш зарурдир.

Тизимни жойлаштириш (Сервер конфигурацияси ва дастурий таъминотини қўшган ҳолда) бир неча кунда амалга оширилади. Ундан сўнг шахсий таълим структурасини таркиб топтириш мумкин.

MoodleLMS тизими асосида яратилган электрон мажмуанинг афзалликлари қуйидагилардан иборат:

Талабалар ушбу блокка таширф буюриб, керакли бўлган маълумотларни олдиндан юклаб олиш ва мустақил таълим олиш имкониятига эга бўлади.

✓ Профессор-ўқитувчи тизимга қўшимчалар киритиш, тегишли материаллар қўйиш, муҳим эълон ва баҳолаш натижаларини жойлаштириб бориши каби оператив ўзгаришларни амалга ошириш имкониятига эга бўлади.

✓ Профессор-ўқитувчилар ўз педогогик усулларини намоён эта олишига кенгрок имконият юзага келади, мултимедиа ресурсларини тўғридан-тўғри жойлаштириш мумкин ва энг муҳими, профессор-ўқитувчининг тизим материаллари сифатини таъминлашдаги масъулияти ошади.

✓ Талабаларга масофада туриб маълумотларни олиш имконияти юзага келади ва қоғоз сарфи камади.

MoodleLMS тизимида ҳар қандай таълим функцияларини амалга ошириш учун 20 тадан ортик курс элементларидан фойдаланиш учун кенг имкониятлар яратилган, хусусан: [4]

- таълим олувчига ҳар қандай кўринишда (текст, файл ва ҳк..) жавобларни жўнатиш имконини берувчи топшириklar;
- бошқаришнинг кенг имкониятларини кўриб чиқиш учун форумлар;
- чатлар;
- Gift и HotPot форматларини ўз ичига олган, тестларни тайёрлашнинг ҳар қандай тизимидаги топшириklarни қабул қилиш имконинини берувчи тест тизимлари;
- ўқув курсларини бошқариш тизими (мавзулар сони, структураси, календарь график ва б.)
- йил давомида ҳамма категориядаги фойдаланувчиларнинг логинларини сақлаб, ҳаракатларни ҳисобга олиш тизими;
- ҳар хил категориядаги фойдаланувчиларнинг кириш ҳуқуқларини чеклаш ва функцияларни тақсимлашни таъминловчи авторизация ва муаллифлаштириш тизими;
- хабарлар алмашиш тизимини ривожлантириш ва ҳ.к.

Тошкент фармацевтика институтининг барча йўналишлари бўйича институт MoodleLMS ўқитиш тизими асосида яратилган «Фармацевтикада ахборот технологиялари» курсининг ўқув маълумотлари билан таъминланганлик даражаси.

| Кўрсаткич номи                                                  | Сони      |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| Moodle тизимида ўқув-услугий таъминоти                          | 90 %      |
| Таълим жараёнида Moodle тизимидан фойдаланиш                    | 95 %      |
| Moodle тизимида топширик ва машқларни бажариш сифати            | +         |
| Moodle тизимида мустақил ишларни топшириш                       | +         |
| Талабалар томонидан топширилган мустақил ишларни баҳолаш        | +         |
| Талабалар томонидан мавзуларни ўзлаштириш вақти                 | Қискар-ди |
| Moodle тизимида таълим олишнинг ижобий мотивациясини шаклланиши | +         |
| (+) Moodle тизимида ишлашда кўрсаткичларнинг ўсиши              |           |

Тошкент фармацевтика институти марказий услубий кенгаши қарори билан MoodleLMS масофавий таълим тизимини ўқув жараёнида қўлланиш учун тавсия этилди [5:44-8].

Ҳозирги кунда Тошкент фармацевтика институтининг барча йўналишларнинг 1-курс талабалари «Фармацевтикада ахборот технологиялари» курсига аъзо бўлиб таълим олишмоқда (1-расм). Мазкур курсда ўқув-услугий мажмуалар ва бошқа маълумотлар янгиланиб турилади, бу жуда катта ва мураккаб жараён: чунки талабаларнинг дарсга тайёрланиши учун тизимнинг барча таркибий қисмлари мунтазам тўғрилиб борилади.

Ҳар бир фан бўйича маълумотлар базасини таъминлаш ва тўлдириш фан бўйича профессор-ўқитувчиларга топширилди.

Moodle LMS тизими Тошкент фармацевтика институти, Ахборот технологиялари марказида алоҳида ажратилган серверга ўрнатилган ва <http://moodle.pharmi.uz/moodle/> веб-манзили бўйича фойдаланиш имконияти яратилган.

2015-2016 ўқув йилининг II-семестри, 2016-2017 ўқув йилининг I, II-семестрларидан <http://moodle.pharmi.uz/moodle/> тизими тажрибадан ўтказилди ва Информатика ва ахборот технологиялари фанларидан талабаларни ўқитишда қўлланилиб, апро-

бациядан ўтди.

Эксперимент натижалари шуни кўрсатдики, Moodle LMS тизимидан ўқув жараёнининг талабалар мустақил таълимини ташкил этишда фойдаланиш профессор-

ўқитувчилар учун ҳам, талабалар учун ҳам қулай эканлиги аниқланди ва талабалар томонидан бошқа фанларни ҳам MoodleLMS тизимидан фойдаланиб ўқитиш таклифлари киритилди.

#### Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборот-номаси, 1997 йил. 9- сон, 225-модда.
2. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1997 йил. 11-12-сон, 295-модда.
3. Анисимов А.М. «Работа в системе дистанционного обучения Moodle», Учебное пособие 2-е издание, исправленное и дополненное. – Харьков: ХНАГХ., 2009. -С. 6-34.
4. <http://moodle.com> – Онлайн учебник по работе с системой дистанционного обучения Moodle.
5. Байдуллаев А.С., Самигова Н.Х., Қодирова Г.А. Moodle LMS тизимида масофавий курслар яратиш. Тошкент фармацевтика институти профессор-ўқитувчиларининг мустақил таълимда Moodle тизимидан фойдаланишлари учун ўқув-услубий қўлланма. -Тошкент: Emerland-Group, 2017. 44-81-б.

#### РЕЗЮМЕ

Маколада Moodle LMS масофавий таълим тизимининг қисқача характеристикаси келтирилган ҳамда унинг асосий имкониятлари ва устунликлари кўрсатиб ўтилган.

#### РЕЗЮМЕ

В статье приводится краткая характеристика системы дистанционного обучения Moodle LMS, рассматриваются основные возможности и её преимущества.

#### SUMMARY

The author of the article briefly describes the Moodle LMS distance learning system, they study the main features of this system and advantages.

### АКАДЕМИК ЛИЦЕЙ-УНИВЕРСИТЕТ ТИЗИМИДА АНАЛИЗ АСОСЛАРИНИ ЎҚИТИШДА КОМПЛЕКС МЕТОД ВА УНИНГ ЎЗВИЙЛИКНИ ТАЪМИНЛАШДАГИ АҲАМИЯТИ

**И.Алламбергенов** – педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори

*Бердақ номидаги Қарақалпоқ давлат университети*

**Н.Нуримова** – ўқитувчи

*Бердақ номидаги Қарақалпоқ давлат университети қошидаги академик лицейи*

**Таянч сўзлар:** ишоралар шаклида, образ шаклида, тасаввур шакллари координациялаш, ўқув ахбороти, ахборотни бир тилдан иккинчи тилга ўтказиш.

**Ключевые слова:** форменные знаки, образные знаки, координация формы воображения, учебная информация, перевод информации с одного языка на другую.

**Key words:** shaped marks, shaped signs, coordination of imagination, educational information, translation of information from one language to another.

Мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг устувор вазифаларига мувофиқ [1] кадрлар тайёрлашнинг мазмунини тубдан қайта кўриб чиқиш, халқаро стандартлар даражасида олий маълумотли мутахассислар тайёрлашга зарур шарт-шароитлар яратиш мақсадида олий таълим тизимини ривожлантириш билан бир қаторда академик лицейларда ўқитиш сифатини тубдан ўзгартириш, битирувчиларнинг олий таълим муассасаларига кириш кўрсаткичларини кескин ошириш вазифалари ҳам белгиланди [2].

Олий таълим муассасаларига кириш учун муносиб номзодларни мақсадли тайёрлаш тизимини такомиллаштириш, ўқувчиларнинг тегишли мутахассисликлар бўйича олий таълим муассасаларида ўқишни давом эттиришлари учун зарур ва етарли бўлган, чуқурлаштирилган назарий ва касбий тайёргарлигини таъминлаш мақсадида академик лицейларда ўқиш муддати 2 йил деб белгиланди [3] ва академик лицейларнинг ўқув режалари ва ўқув дастурлари қайта кўриб чиқилди ва белгиланган тартибда тасдиқланди.

Натижада алоҳида ўқув фанларини ўқитишда бир қатор ўзвийлик муаммоларини ҳал қилиш зарурияти келиб чиқди. Таълимнинг олдинги босқичида эгалланган билимлар таълимнинг келгуси босқичида мутахассиснинг шаклланишига асос бўлиб хизмат қилади. Шу сабабли бошқа фанлар сингари математика фанини ҳам «академик лицей - олий таълим муассасаси» тизимида ўқитиш ҳар бир олий таълим муассасаларининг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда алоҳида ёндашувни талаб этади.

Ўзвийлик тамойилига асосланиб ўқитиладиган фанлар мазмунининг тузилиши А.Ю.Кустовнинг [4] фикрига кўра янги ахборотнинг номинал бўғинлар ўлчовида ўсувчи кетма-кетлиги билан тавсифланади ва бу бўғинларнинг ҳар бири а) бутуннинг элементи ёки

ядроти; б) келажак куртагидан; в) киритилаётган янгидан; г) инкор этилувчи ёки олиб ташланадиган элементдан ташкил топади.

Хусусий ҳолда, биз бу ташкил этувчиларни академик лицейларнинг аниқ фанлар йўналиши гуруҳларида ва университет тизимида ўрганамиз. Академик лицей ўқувчиларида математика ўқитиш жараёнида келажак «куртаги» сифатида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: ўзига хос илмий-тадқиқий ва педагогик кўникмалар ҳамда малакалар; ижод учун зарур мустақил ишлаш тажриба ва усулларни эгаллаш; чуқур назарий билимлар; ўқишга қизиқиш (мотивация). Бу келажак элементлари олдинги босқичда сифатли эгалланган чуқур назарий ҳамда умумўқув билимларга, кўникмаларга ва малакаларга, фаолият усуллари асосланиб яъни ядрони ташкил қилади [5].

Ядрони сифатли шакллантириш математик анализ асосларининг асосий тушунчалари ва тасдиқларини ўрганиш, ўзлаштириш жараёнида амалга ошириш лозим. Я.И.Груденов [6] тушунча ва тасдиқларни ўзлаштиришни ташкил этишнинг уч методини тавсифлайди. Биринчи метод алоҳида ўзлаштириш методи деб номланиб, бунда таъриф, теорема, аксиомаларни эслаб қолиш ва уларни татбиқ этиш малакаларини шакллантириш жараёнлари алоҳида алоҳида кечади. Иккинчи-компакт методда ўқувчилар математик жумлани бўлақларга бўлиб ўқишади ва бир вақтда машқлар бажаришади. Биринчи бор такрорлашдан сўнг ўқувчилар жумлани ва уни татбиқ этишни ўзлаштиради. Учинчи метод юқоридаги методларнинг комбинациясидан иборат.

Я.И.Груденов тушунчани шакллантириш ишларини урта кадамга ажратади. Биринчи кадам. Математик тасдиқни қўллашга тайёргарлик: таъриф белгилари бўйича қисмларга ажратилади, теорема эса алоҳида шартлар ва ҳулосаларга ажратилади. Агар теорема ёки таъриф қонда шаклида тасвирланса, алоҳида кўрсатма-