

## “ЧИЗМАГЕОМЕТРИЯ” ФАНИНИ ЎҚИТИШДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ

Р.А.Танжарова, Р.М.Мамбетов, С.Г.Дўсметов

Тошкент Давлат Техника Университети Олмалиқ филиали.

### АННОТАЦИЯ

Мақолада “Чизмагеометрия” фанини ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланиш соҳалари муҳокама қилинади. Хусусан, ўқув материаллари сифатини ошириш, ўқув жараёнини индивидуаллаштириш, боришини оператив назорат қилиш ва ҳолисона баҳолаш, ўқув жараёнини бошқариш, мустақил таълим олиш учун шарт-шароитлар яратиш, масофавий таълимни жорий этишда ахборот технологияларидан фойдаланиш хусусиятлари ўрганилади.

**Калит сўзлар:** “Чизма геометрия” фанини ўқитиш, ахборот технологиялари, ўқув материаллари сифати, ўқув жараёнини индивидуаллаштириш, рейтинг назорати, ўқув жараёнини баҳолаш, ўқув жараёнини бошқариш.

### АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются области использования информационных технологий в преподавании предмета “Начертательная геометрия”. В частности, изучаются особенности применения информационных технологий для повышения качества учебных материалов, индивидуализации учебного процесса, оперативного контроля успеваемости и объективной оценки, управления учебным процессом, создания условий для самостоятельного обучения, внедрения дистанционного обучения.

**Ключевые слова:** Преподавание предмета «Начертательная геометрия», информационные технологии, качество учебных материалов, индивидуализация учебного процесса, рейтинговый контроль, оценка обучения, управление учебным процессом.

### ABSTRACT

In article areas of use of information technology in teaching of a subject "Chizmageometrik" are considered. In particular, features of application of information technology for improvement of quality of teaching materials, an individualization of educational process, operative control of progress and an objective estimation, management of educational process, creation of conditions for self-learning, introduction of distance education are studied.

**Keywords:** Teaching of a subject "Chizmageometrik", information technology, quality of teaching materials, individualization of educational process, rating control, training estimation, management of educational process.

Ҳозирги кунда иқтисодиёт тармоқларидаги иш шароитларининг ривожланиши мутахассисларга қўйиладиган малакавий талабларни ҳам кескин ўзгартириб юбормоқда. Шунинг учун замон талабига жавоб берадиган мутахассисларни тайёрлашда самарали ўқитиш усулларини жорий қилиш масаласи ўта долзарбдир. Замоनावий билимга эга бўлган, юқори малакали, рақобатбардош кадрларни тайёрлашда ахборот технологияларининг ўрни ниҳоятда муҳимдир. Ахборот технологияларидан кенг кўламда ўқитиш жараёнида фойдаланиш бутун жаҳонда қўлланадиган ва яхши самара берадиган усуллардан ҳисобланади.

“Чизмагеометрия” фани бўлажак дизайнер, технолог ёки графика мутахассисларини тайёрлашда асосий фанлардан ҳисобланади. Бу фан графикага бевосита боғланганлиги учун уни ўқитишда компьютер технологияларидан фойдаланиш яхши натижаларга олиб келиши мумкин. Компьютер тузилиши ва имкониятлари табиатан график-тасвирлар билан ишлашга қулай воситадир. Айниқса, замоनावий компьютер технологияларда бундай имкониятлар юқори даражада ташкил этилган. Ушбу мақолада “Чизмагеометрия” фанини ўқитишда информацион технологияларидан фойдаланиш йўналишлари кўриб чиқилади ва таҳлил қилинади.

Ўқитиш жараёнида, хусусан, “Чизмагеометрия” фанини ўқитишда ахборот технологияларидан кенг кўламда, жумладан, қуйидаги йўналишларда фойдаланиш мумкин:

- (1) ўқув материаллар сифатини ошириш;
- (2) ўқитиш жараёнини индивидуаллаштириш;
- (3) ўзлаштиришни тезкор назорат қилиб бориш ва объектив баҳолаш;
- (4) ўқитиш жараёнини ўқувчига мослаган ҳолда бошқариш;
- (5) мустақил ўрганиш имкониятларини яратиш, масофавий таълимни жорий қилиш.

Бу йўналишларни алоҳида кўриб чиқамиз.

(1) Компьютер технологиялар ўқув материаллар сифатини оширишда уларни визуаллаштириш, кўргазмалилигини кучайтириш учун хизмат қилади. Бунда биринчи навбатда компьютер графикасига оид турли дастурий воситалар қўлланади. Бундай дастурлар қаторида Adobe Photoshop ва Corel Draw дастурларидан самарали фойдаланиш мумкин.

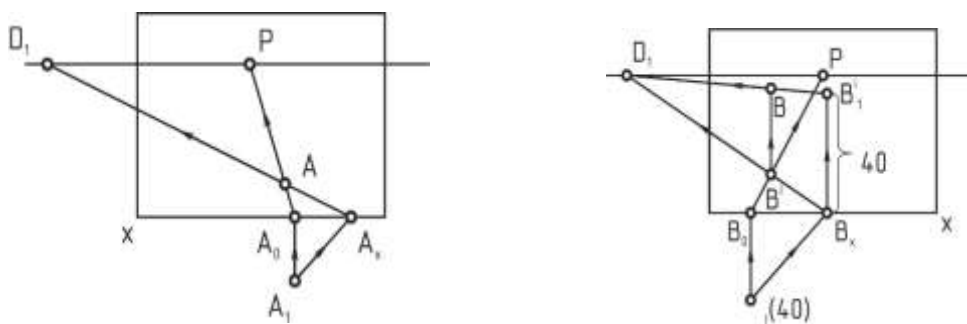
Adobe Photoshop дастури “растр”ли графикани қайта ишлашга мўлжалланган бўлгани учун ундан ўқув материалларга график ишлов бериш, уларни керакли тасвирий элементлар билан тўлдириш мақсадида фойдаланилади. График элементлар устида растр ёки нукталар уяси асосида

ишланади. Шунингдек, бу дастур аввалги материалларни қайта ишлаш ва такомиллаштириш жараёнларида қўлланади.

Corel Draw компьютер графикаси дастури ёрдамида чизмагеометрияга оид турли чизмаларни ва расмларни тайёрлаш мумкин. Жумладан, “Проекциялаш” ёки перспектив тасвирлаш яшаш бобида, “Перспектив тасвирлар яшаш” мавзусини ўтаётганда перспектив тасвир чизиш аппаратини Corel Draw дастури асосида яратиш ўқув материаллар кўргазмалилигини ва тушунарлилигини оширади.

(2) Ўқитиш жараёнини индивидуаллаштиришда компьютер технологияларнинг самараси юқори бўлиши мумкин. Мисол сифатида ўқув жараёнида компьютер тармоқларидан фойдаланишни кўриб чиқайлик. Локал ўқув компьютер тармоғидан фойдаланган ҳолда ўқувчиларга яқка тартибда турли ўқув материалларни узатиш билан биргаликда уларнинг ўзлаштириш даражаларини тезкор кузатиб бориш мумкин. Масалан, нуқтани перспективасини яшашни ўргатишда ҳар бир ўқувчига компьютер тармоғи орқали бири-бирдан фаркланадиган бир нечта машқлар берилиши мумкин.

**Мисол:**  $A$  нуқта текисликда,  $B$  нуқта эса фазода текисликдан  $d$  ўлчов бирлиги баландлигида жойлашган.  $A$  ва  $B$  нуқталар перспективаси ясалсин (*Расм 1*).



( $d = 40$  mm).

*Расм 1.* Нуқталар перспективасини яшаш.

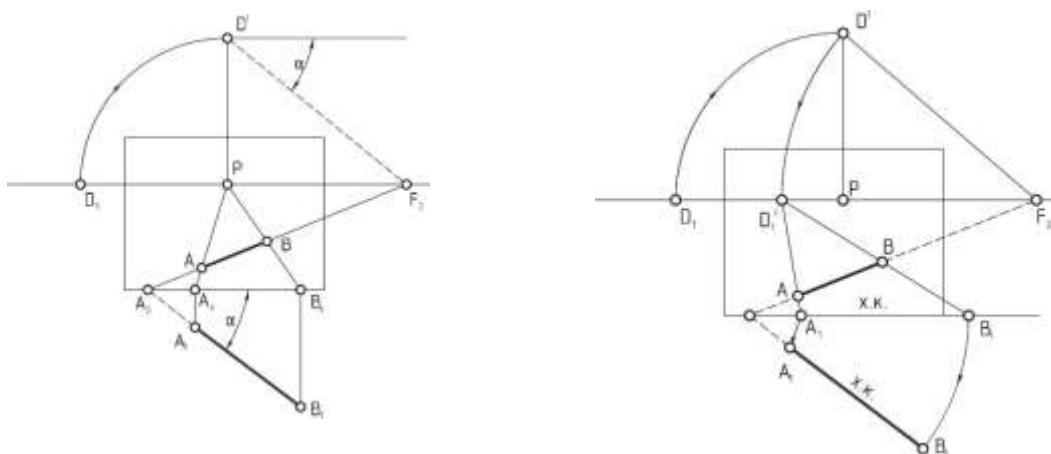
Бу мисолни бажаришда ҳар бир ўқувчига бериладиган  $d$  баландлик турлича бўлади. Ўқувчи мисолни бажаришда компьютер графикасига оид дастурлардан фойдаланади. Ўқитувчи машқни бажариш жараёнини кузатади ва керакли маслаҳатларини бериб боради.

**Амалий машқ (Лаборатория машқи).** Перспективада берилган умумий вазиятдаги тўғри чизиқ кесмаси  $AB$  нинг ҳақиқий узунлиги аниқлансин? (*Расм 2*). Бу машқда ҳам ҳар бир ўқувчига бериладиган топшириқ ҳар-хил бўлади. Масалан, берилган кесмадан картинагача бўлган масофаси турлича бўлиши

мумкин. Шунингдек, кесма жойлашган тўғри чизик билан картина орасидаги бурчак ёки кесманинг перспективадаги узунлиги ҳар хил бўлади.

Расм 2. Перспективада берилган умумий вазиятдаги тўғри чизик кесмаси АВ нинг ҳақиқий узунлигини топиш. Топшириқлар ўқувчиларга компьютер ёрдамида электрон кўринишида берилади. Ўқувчи машқни бажаришда компьютер графикасига оид дастурлардан фойдаланиб ва натижани ўқитувчига электрон кўринишида тақдим этади. Машқни ўқувчи мустақил равишда бажаради. Ўқитувчи машқни бажариш борасида керакли маслаҳатларини бериб боради.

(3) Юқоридаги мисолларни бажаришда ўқитувчи нафақат кузатиш, балки ўзлаштиришни тезкор назорат қилиб бориш ва объектив баҳолаш имкониятига ҳам эга бўлади.



Ўқув курси бўйича ўқувчилар жами 6 та амалий машқ бажаришади ва ҳар бир машқ 15 баллик рейтинг тизимида баҳоланади (6 та машқдан биттаси 10 балл билан баҳоланади). Баҳолаш мезонлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

Чизмагеометрия фанидан берилган мавзу бўйича амалий машқларни баҳолаш мезони жадвали:

№	Аниқлаш белгилари	Оралик ва жорий баҳолашга 15 балли тизимда	Умумий 15 баллга нисбатан % ҳисобида
1	Вазифани тўғри тушунганлиги	3	25
2	Қаторда чизмани тўғри жойлаштириш	2	20
3	Чизик турларига риоя қилиш	5	25
4	Вазифанинг сифатли бажарилганлиги	5	30
5	Жами:	15	100

Жорий ва оралик рейтинг назоратларини ташкил этишда ва натижаларни қайта ишлашда компьютер технологияларидан фойдаланиш баҳолаш жараёнини автоматлаштириш, объективлигини оширишга ёрдам беради. Бу масалада ҳозирги кунда кўплаб яратилган интерактив тест компьютер дастурлари яхши самара бермоқда. Масалан, муаллифлар томонидан яратилган перспективани ўқитиш бўйича электрон қўлланмада [1] бундай тест дастури мавжуд. Бу дастур ёрдамида перспективага оид мавзуларни ўзлаштириш даражасини тезкор ва интерактив тарзда аниқлаш мумкин. Шу билан биргаликда, ўқувчининг барча назоратлардан тўплаган рейтинг баллари баҳолашга оид маълумотлар базасида сақланиб боради ва якуний баҳолаш билан қўшилиб, умумий рейтинг баҳони ташкил қилади.

(4) Компьютер технологиялар ўқитиш жараёнини ўқувчига мослаган ҳолда бошқариш имкониятини яратади. Юқорида қайд этилган перспективани ўрганиш бўйича электрон ўқув қўлланмада [1] ўқувчининг ўзи ёки ўқитувчи томонидан ўрганувчининг ўзлаштириш даражасига қараб ёндашиш мумкин. Бунда ўқув материалларини ўрганиш кетма-кетлиги, битта мавзудан кейингисига ўтиш мезони, назорат тест дастурини созлаш параметрлари яқка тартибда танланади ва ўқиш жараёнининг мослашувчанлиги таъминланади.

(5) “Чизмагеометрия” фанини ўқитишда компьютер технологиялари мустақил ўрганиш имкониятларини яратади, масофавий таълимни жорий қилиш учун замин бўлади. Муаллифлар томонидан яратилган электрон қўлланма [1] бундай имкониятларни тўла таъминлай олади.

### *Фойдаланилган манбалар:*

Р.Умирзаков, К.Хусанов, Н.Маматов, Ш.Фаёзов. “Перспективани ўқитиш электрон қўлланмаси”. Патент № DGU 01417 , Ўзбекистон. Тошкент- 2007 й.