

нинг дастлабки олтита ҳадини ёзинг:

$$x_{n+1} = \frac{x_n + x_{n+2}}{2}, \quad x_1=1, x_2=2;$$

Тушунчаларни шакллантиришнинг бу келтирилган методи ўқувчиларнинг эвристик фаолиятини фаоллаштириш методини ўз ичига олади. Бу метод ўқув ва тадқиқий билимларнинг яқинлашувига ёрдамлашади, янада мустақил фаолият тажрибаларини мақсадли шакллантиради.

Шундай қилиб, таклиф этилган комплекс метод ёрдамида ўқувчиларда математик тушунча ва тасдиқлар билан ишлашнинг умумматематик фаолият усуллари, ўқишга қизиқиш шаклланади ва мустақамланади, яъни узвийлик тамойилини таъминлашга хизмат қилади.

А.Ю.Кустов томонидан таклиф этилган узвийлик жараёнини қуйидагича ифодалаш мумкин:

бутуннинг элементи ёки ядроси	чуқур назарий ҳамда умумўқув билимлар, кўникмаларга ва малакаларга, фаолият усуллари
келажак куртаги	ўзига хос илмий-тадқиқий ва педагогик кўникмалар ҳамда малакалар; ижод учун зарур мустақил ишлаш тажриба ва усулларни эгаллаш; чуқур назарий билимлар; ўқишга қизиқиш (мотивация)
киритилаётган янги	Комплекс метод ёрдамида ўқувчи- ларда математик тушунча ва тасдиқлар билан ишлашнинг умумматематик фаолият усуллари
инкор этилувчи ёки олиб ташланадиган элемент	Тушунча ва тасдиқларни алоҳида алоҳида ўқитувчи раҳбарлигида ўрганиш (яъни талаба мустақил ишлаши лозим)

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 йил, 6-сон, 70-модда, 20-сон, 254-модда, 23-сон, 448-модда.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги «Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2909-сон қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 26 сентябрдаги ПҚ-3290-сон қарори.
4. Кустов Ю.А. Единство и преемственность педагогических действий в высшей школе. -Самара: 1993. -С.109.
5. Турғунбаев Р.М., Алламбергенов И.Х. Математик анализ асосларини ўқитиш сифатини ошириш ва узвийлик принципи. // Узлуксиз таълим сифати ва самардорлигини оширишнинг назарий-амалий муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари (II қисм). -Самарқанд: СамДУ, 2008. 93-95-б.
6. Груденов Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики. -М.: "Просвещение". 1990. -С. 224.
7. Тищенко Н.Ф. О соотношении формально-логического и образного в управлении познанием математики. // Методические разработки по проблемам вузовской педагогики и научной организации учебного процесса, Выпуск I. Новосибирск, Новосибирского электротехнического института, 1978. -С. 14-27.

РЕЗЮМЕ

Ушбу мақолада академик лицей-университет тизимида математик анализ асосларини комплекс метод ёрдамида узвийликда ўқитиш масаласи қаралади.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается задача преподавания преемственности основы математического анализа с помощью комплексных методов в системе академического лицея университета.

SUMMARY

The article deals with the teaching succession of the basis of mathematical analysis using complex methods in the system of academic lyceum-university.

КОМПЬЮТЕР ГРАФИКАСINI ЎҚИТИШДА EMBARCADERO ДАСТУРЛАШ ТИЛИДАН ФОЙДАЛАНИШ 3D ГРАФИК ОБЪЕКТЛАР ЯРАТИШ

М.Х.Алламбергенова – педагогика фанлари номзоди, доцент

У.Мадаминов - магистрант

Ажсиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институтини

Таянч сўзлар: графика, компьютер графикаси, мультимедик маҳсулотлар, уч ўлчовли графика, дастурлаш тиллари, 3D графика, геометрик шакллар, моделлар, визуаллаштириш, мустақил ўрганиш.

Ключевые слова: графика, компьютерная графика, мультимедийные продукты, трёхмерная графика, языки программирования, 3D графика, геометрические формы, модели, визуализация, самостоятельное обучение.

Key words: graphics, computer graphics, multimedia products, three-dimensional graphics, programming languages, 3D graphics, geometric shapes, models, visualization, independent learning.

Компьютер графикаси замонавий ахборот технологияларининг бири бўлиб, v шиддат билан ривожланиб бораётган йўналишлардан бири. Бундай ривожланиш техника соҳасида ҳам, дастурий воситалар соҳасида ҳам амалга оширилмоқда. Улар видеофильм, мультимедик маҳсулотлар, ҳаракатланувчи тасвирларни яратишга имкон беради. Бундай дастурий маҳсулотлар рекламалар ишлаб чиқарувчи воситалар ҳисобланиб, санъат ва мультимедия технологияси соҳаларида қўлланилади. Бундан ташқари намоён графикаси, геометрик моделлаштиришга, график интерфейсларни лойиҳалашга, анимацияга ва кўзга кўринувчи (ВИЗУАЛЬНЫЙ) ҳаракатли объектларни яратишга катта эътибор берилмоқда.

Умумий ҳолда компьютер графикасидаги тасвирлар икки хил кўринишда: икки ўлчовли ёки уч ўлчовли шаклларда бўлади. Икки ўлчовли графиканинг дастурий таъминоти (X,Y) координатлари тизимида юза тасвири ҳосил қилади ва у 2D кўринишидаги тасвир деб

номланади.

Уч ўлчовли графиканинг дастурий таъминоти текис экранда (X, Y, Z) (3D) координатлари тизимида тасвирларни ҳосил қилиш имконини беради.

Мукамаллаштирилган график имкониятларга эга бўлган дастурий воситалар нафакат экранда берилганларни акс эттириш усулини танлашга, шунингдек тасвирнинг экрандаги элементлари ўлчамларини, ҳолатини ўзгартиради, бир жойдан иккинчи жойга кўчиради ва шўнга ўхшаш ишларни ҳам бажаради.

Уч ўлчовли графика компьютер графикаси таркибига кирувчи энг мураккаб ва кенг камровли йўналишдир. Уч ўлчовли графика билан ишловчи фойдаланувчи лойиҳалаш, объектларни кўчириш, товуш ва намоён эффектлардан фойдаланиш каби соҳалардан билимларга эга бўлиши керак. Компьютер графикасининг бу йўналиши ҳозирги кунда жадал ривожланмоқда. Шў ўринда айтиш жойизки дастурлаш тилларининг 3D объектлар билан ишлаш ва уларни яратиш бугунги

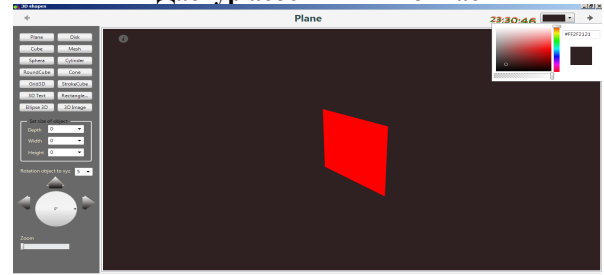
кундаги дастурдий махсуслотларнинг визуаллашишига сабаб бўлмоқда. Embarcadero дастурлаш тилида ана шундай имкониятлар мавжуд бўлиб, унда турли хил визуал турдаги дастурларни яратиш мумкин.

Дастурлаш тилларида 3D графика билан ишлаш, 3D объектлар яратиш бир қанча қийин ҳисобланади. Шунга қарамай ҳозирги кунги ахборот технологияларининг деярли барчасида 3D графика мужассамлаштирилган. Бундан кўриниб турибдики 3D графикага бўлган талаб ва эҳтиёж кундан кунга ортиб бормоқда. Бу эса ўз навбатида компьютер графикасини яхши билиш ва шу билан бирга дастурлаш тилларида ҳам 3D объектлар яратиш ва қўллаш каби бир қатор вазифаларни олдимизга қўяди.

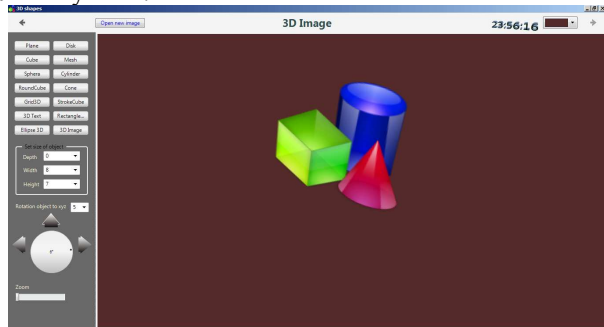
Дастурчиларимизга маълумки 3D дастурлаш бир мунча машақатли ҳисобланади. Сабаби объект яратилишида дастур коднинг кўплиги, бунинг учун бир қанча вақт сарфланиши, 3D объект яратилгандан кейин ҳам унга анимация ишлаш ёки ён тарафларидан кўриш мураккаб масала эканлигини яхши билишади. Бу каби қийинчиликлар дастурчи учун кўп ишлаш ва вақтдан ютказиш каби муаммоларни келтириб чиқаради. Баъзи дастурлаш тилларида 3D графикани яратиш учун дастур кутубхонасидан махсус модуллар чақирилиб амалга оширилади. Бунга мисол қилиб PascalABC ни келтириб ўтиш мумкин. Албатда бу тайёр функциялардан фойдаланиш биз учун бир қанча қулайликни тўғдиради, лекин барибир уни тайёр компонента каби қўллай олмаймиз. Embarcadero дастурлаш тилида ана шундай муаммоларни ҳисобга олган ҳолда янги визуаллашган форма ва 3D объектлар, компоненталар ҳосил қилинган. Бу дастурда ишлаш бир мунча сода бўлиб, унда 3D графика учун махсус бўлим ташкил қилинган. Дастурни янги формада очгандан кейин 3D объектларни кўрсатиб бериш учун махсус компонента viewport мавжуд бўлиб, унга 3D объектлар жойлаштирилади. Бу биз педагоглар учун 3D графикани ҳосил қилиш ва унинг устида бажариладиган амалларни ўқувчи ёшларга кўрсатишда катта ёрдам беради. Биз ҳам 3D графикани ҳосил қилишга ёрдам берувчи ва Embarcadero дастурлаш тили ёрдамида «3D Shapes» дастурини яратишга ҳаракат қилдик. Бу дастурда асосан Embarcadero дастурида 3D объектларнинг яратилиши, анимациялар қўйиш ва энг асосийси уни визуал турда кўриб ўрганиш каби томонларига алоҳида этибор берилган. Дастур асосан ўқувчи ёшлар, талабалар ва 3D графикага бўлган барча қизиқувчилар учун мўлжалланган. Бу дастурнинг бошқа дастурлардан фарқи шундаки – унда, ҳар бир объектни ўлчам кўрсаткичини берган ҳолда, анимацияли турда кўриш ва ҳар бир объект учун ёрдам қисмидан фойдаланиб, объектнинг қандай яратилишини билиб олиш мумкин. Ундан ташқари дастур қулай ва содда интерфейсга эгалиги билан фойдаланувчини, ўрганувчини ўзига торта олади ва 3D графикага бўлган қизиқишини янада орттиради. Дастурни яратишда бир қанча компоненталардан фойдаланилди. 3D объектларни кўриш учун viewport3D, компонентасидан, 3D объектлардан Plane, Disk, Cube, Sphera, Silnder, Roundcube, Cone, Grid3D, StrokeCube, Text3D, Rectangle3D, Ellipse3D дан фойдаланилди. Ундан ташқари дастур учун қўшимча ёрдамчи компонента-

лардан Combobox, Trackbar, анимация яратишда Float-animation ва Color Animation лардан фойдаланилди.

Дастур асосий ишчи ойнаси



Дастурнинг бу қисмида объектларни танлаш, уларга ўлчам бериш, ҳаракатлантириш, катталаштириб ёки кичирайтириб кўриш, объект жойлашган қисмининг орқа фонини белгилаш ва объект ҳақида маълумот олиш мумкин.



Дастурда ҳар бир компонентани алоҳида кўришингиз мумкин. Бу дастурдаги компоненталар асосан геометрик шакллардан иборат бўлиб, уни математика дарсларини ўқитишда, ўқувчиларга шакллар ҳақида тўлиғироқ тушунчага эга бўлиш, объект ҳақида тасаввурга эга бўлиши ва анча осон тушунтириш имконини беради. Геометрия фанидан билимларни ўзлаштиришга ўқувчилар анча қийналади, чунки уч ўлчовли шаклларни тасаввур қилиб, унинг ҳажми ва кесим кўринишларини икки ўлчамли тасвирлаганда уни англаб тушуниш мушкулроқ. Агарда биз 3D график дастурлари имкониятларидан фойдаланиб, шаклларнинг моделларини яратиб қўйсак, тушунтириш жараёнида маълумотларни визуал қабул қилиш тасаввурни анча кенгайтиради. Шунинг билан бирга фанлар бўйича, мавзулар бўйича дастурий таъминот яратсак, билимларни мустақил ўрганишга, билимларни ўзлаштиришга ижодкорона ёндашган бўламиз ва фанларо интеграцияни таъминлаш орқали ўқувчиларда информацион компетентликни шакллантиришни амалга оширган бўламиз. Чунки геометрик билимларни компьютер технологияси асосида ўзлаштириш ёрдамида маълумотлар билан ишлаш, уларни таҳлил қилиш ва маълумотларни қайта ишлаш олиш малака ва кўникмаси ривожланади.

Бундан кўриниб турибдики, бу дастур орқали ўқувчининг шу фан бўйича билимларини ва амалий кўникмаларини ҳамда фазовий таасйротларини шакллантиришда бу дастур имкониятларидан кенг фойдаланган бўламиз.

Адабиётлар

1. Култын Н. Б. Основы программирования в Делпхи 7.- СПб. -Питер: 2000.
2. Назиров Ш. Делпхи тилида дастурлаш асослари. -Т.: 2008.
3. Андриенко В. Н. Делпхи. Секреты программирования. - М.: АБФ, 2005.
4. Фаронов В.В. Программирование на языке высокого уровня Делпхи. – М.: 2003.
5. Архангельский А.Я. Программирование в Делпхи. Учебник. (www.ozon.ru/контекст/детайл/ид/2705337/).

РЕЗЮМЕ

Ушбу мақолада компьютер графикалари, жумладан, уч ўлчамли графикаларни дастурлашнинг афзалликлари ҳақида сўз боради. Бугунги кунда қўлаб 3D компьютер дастурлари мавжуд. Улардан бири "Embarcadero" дастури. Ушбу дастур сизга дастурлаш тилидан фойдаланиб, объект моделлари ва уч ўлчамли графикалар яратиш имконини беради.

РЕЗЮМЕ

В статье говорится о преимуществах компьютерной графики, в том числе о программировании трёхмерной графики. На сегодняшний день существует множество 3D компьютерных программ. Одна из них программа Embarcadero. Эта программа даёт

возможность с помощью программного языка создать модели объектов и трёхмерную графику.

SUMMARY

The article discusses the advantages of computer graphics, including the programming of three-dimensional graphics. Today, there are many 3D computer programs. One of them is the Embarcadero program. This program makes it possible, with the help of the programming language, to create object models and three-dimensional graphics.

ТАЛАБАЛАР БИЛИМИНИ БАҲОЛАШНИНГ МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

Ф.Л.Ашурова – катта ўқитувчи

Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети

Таянч сўзлар: CEFR, баҳолаш тизими, портфолио, қайдлар.

Ключевые слова: CEFR, система оценивания, портфолио, задание.

Key words: CEFR, assessment specifications, portfolio, Entry/ Logs.

Ҳозирги замонда нафақат мамлакатимизда, балки бутун дунё миқёсида ҳар соҳада ўзгаришлар, ривожланиш жараёнларини кўришимиз мумкин. Айниқса, Ўзбекистон Республикасида илм-фан, иктисодиёт, сийosat ва бошқа соҳаларга доир бир қанча қарорлар имзоланмоқда. Жумладан, биз ўқитувчиларнинг фаолиятини яхшилашга доир бир қанча қарорлар имзоланмоқда. Хусусан, айтганда, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги «Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-3775-сонли қарори айнан шунинг далилидир. Бу қарорда таълим соҳасидаги бир қанча камчиликлар санаб ўтилган ва шу масалаларга жавоб сифатида олий таълим муассасаларини тубдан такомиллаштириш мақсадида бир қанча вазифалар ҳам белгиланган.

Жумладан, 2018/2019 ўқув йилидан бошлаб таянч олий таълим муассасаси томонидан тегишли таълим йўналиши ва мутахассислиги бўйича ўқув режалари ва дастурларини кадрлар буюртмачиларининг эҳтиёжларидан келиб чиқиб, мустакил равишда ишлаб чиқиши ва тасдиқланиши жорий этилиши;

- ундан ташқари, ОТМ ларида талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолаш тизими тўғрисида низомнинг ишлаб чиқиши ва уни тасдиқлаш;

- баҳолаш тизими ва мезонларини узлуксиз таълим тизимининг босқичларига мувофиқлаштирилишининг шартлилиги;

- таълим йўналишининг ўзига хос жиҳатини инобатга олган ҳолда, талабалар билимини баҳолашнинг замонавий, шаффоф ва адолатли (автоматлаштирилган, портфолио, тест синовлари, ижодий иш, антиплагиат ва ҳ.к.) усуллари тизимини жорий этиш айнан атаб кўрсатилган. Бундан ташқари, семестр якуни бўйича академик қарздор талабанинг қайта топшириши мумкин бўлган фанлар сонининг белгиланиши ва уларнинг қайта топшириш муддатини ўзгартиришга қаратилган жуда муҳим қарор десак ҳам муболаға бўлмайди [1].

Айниқса, ўқув жараёнида талабаларнинг дарсга бўлган қизиқишини сўндирмасдан, уларнинг фаоллигини ошириш ўқитувчи маҳоратига тўғридан-тўғри боғлиқдир.

Ўз фаолиятим давомида, ҳар йили 5-10 академик гуруҳ талабаларига ўз маҳоратим, билимимни тақдим қилиб келаман. Ҳар бир талаба индивидуал хусусиятга эга бўлиб, уларнинг ўз фикри, мулоҳазаси ва ўзига хос ишончи бор. Шу сабабдан, ҳар бир дарсимни қизиқарли ва мазмунли ўтказишга ҳаракат қиламан. Айнан, тест, савол-жавоб, анкета саволлари, портфолио материаллари устида ишлаш ва ҳ.к.

Янги ўқув йил бошида талабалар анкета саволларига жавоб беришлари билан иш бошланса, семестр охирига Reflective writing, яъни ўз фикрларини баён этиб, ҳисобот ёзишлари сўралади. Бу жараёни нафақат чет тилини ўқитишда, балки она тили ва бошқа фанларни ўқитишда ҳам фойдаланса мақсадга мувофиқ бўлар эди. Яъни, Президентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг таъкидлаганидек, баҳолаш тизимини бутунлай ислоҳ қилиш керак,

деб ўйлайман.

Масалан, ОТМнинг Чет тиллари, яъни Инглиз тили ва адабиёти мутахассислигидаги Reading and Writing фанини мисол тариқасида кўриб чиқсак. Бу фан 2 модульдан «Ўқиш амалиёти» ва «Ёзма нутқ амалиёти» модульларидан иборат бўлиб, бу модуль 4 йил давомида ўқитилади ва айнан биринчи ва иккинчи курсларда амалий машғулотлардан иборат. Бу модульнинг намунавий фан дастури Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети томонидан ишлаб чиқилган ва модульнинг Syllabus ида асосий 9 мавзу очиб кўрсатилади.

Яъни, 1-курсда *Одамлар ва уларнинг шахсиятлари; Миллий ўхшашликлар; Ўзбекистон ва инглиз тилида сўзлашувчи мамлакатлар; Озиқ-овқат; Саломатлик сирлари; Ўқиш стратегияларини ривожлантириш; Оилавий қадриятлар; Таълим тизими; Шаҳар ва қишлоқ ҳаёти; Спорт ва бўш вақтни самарали ўтказиш.*

2-курсда, *Ўзбекистон ва дунё; Касб-кор ва ишбилармонлик; Атроф-муҳит муҳофазаси; Муносабатлар; Турли маданиятлараро мулоқот; Оммавий ахборот; Тиббиёт, илм-фан, замонавий технологиялар соҳасидаги этика масалалари; Таълим ва Ижтимоий масалалар* [2].

Бу фаннинг мақсади талабаларнинг CEFR B2-C1 даража талабига жавоб берувчи матнларни ўқиб, тушунишлари ва турли мавзуларга оид матнларни ёза олиш маҳоратига эга бўлишлари ва эгалланган ўқиш ва ёзиш кўникмаларини касбий ва илмий фаолиятда эркин қўллай олишларини таъминлашдир.

Фаннинг асосий вазифаси, умумэътироф этилган халқаро меъёрларга кўра талабаларнинг ўқиш ва ёзиш кўникмаларини C1 даражага етказиш, шунингдек, илмий тадқиқот иши ёзишнинг бошланғич малакасини шакллантириш ва такомиллаштиришдир [2].

Намунавий фан дастурида ушбу фанни ўқитишнинг мақсад ва вазифалари кўрсатилган бўлиб гина қолмасдан, мазкур дастур бўйича таълим олаётган талабага қўйидаги талаблар ҳам қўйилади [2]:

- ўрганилаётган асосий чет тилини Умум Европа стандартларига кўра C1 даражада ўзлаштириш;
- ўрганилаётган чет тилида ўқиш ва ёзиш кўникмаларини эгаллаш;
- тушуниш ва муҳокама қилиш учун босқичма-босқич турли матн турлари билан ишлаш усулларини ўзлаштириш;
- матнни тушуниш мақсадида турли стратегияларни эгаллаш;
- ўз фикр ва мулоҳазаларини лингвистик курс мавзуларидан келиб чиққан ҳолда ёзма равишда аниқ ва мантикий баён этиш;
- битирув малакавий ишини ёзиш, илмий ишни олиб бориш босқичлари, ёзиш услубларини тўғри қўллаш ва илмий матнни таҳрирлаш борасида етарли билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиш лозим [2].

Бу дастурни, яъни ўқиётган талабаларга қўйилаётган талабларнинг бажарилишини тўғри олиб бориш, айнан бизга-ўқитувчиларга юклатилган. Шу қўйилган талабларнинг ўз вақтида тўғри бажарилишини кузатиш ва таҳлил сарҳисоб қилиш керак.