



TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ  
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH  
MUHANDISLARI INSTITUTI  
Milliy tadqiqot universiteti



**FAN:**

**Kadastr ishlarida  
computer grafikasi**

**MAB3Y-8**

***3D max dasturi haqida  
umumiy tushuncha***



**A.Ashurov**



**Kafedra Davlat kadastrlari**



# **“3D max dasturi haqida umumiy tushuncha”**

## **мавзуси бўйича маъруза дарсини ўтишнинг технологик ҳаритаси**

Иш босқичлари	Фаолият турлари	
	Ўқитувчи	Талаба
1- босқич Ўқув машғулотига кириш 10 дақиқа	Умумий мавзунини эълон қилади. Янги мавзунини ўрганиш учун аввал ўтилаган мавзулар бўйича саволлар беради.	Саволларга жавоб берадилар.
2 -босқич Асосий қисм 60 дақиқа	2.1. Тарқатма материаллар тарқатади 2.2.Тақдиротда тақдим қилинган режа асосида мавзунини тушунтиради ва талалаблар аниқлик кирита олмаган саволларни аниқлаш учун улар томонидан саволлар бериши учун имконият яратилади 2.3.Мавзунини тушунтириш давомида талабаларга муаммоли вазиятни келтириб чиқарувчи саволлар берилади.	Тарқатма материал билан танишиб чиқадилар. Янги мавзунини билан танишадилар. Ҳам-да янги мавзу бўйича мавзунинг ўзлари тушунмаган қисмларидан саволлар берадилар. Муаммоли вазиятни келтириб чиқарган саволларга жавоб беришга ҳаракат қиладилар
3 -босқич Якуний босқич 10 дақиқа	3.1. Тарқатма материалларда келтирилган янги мавзунини қандай даражада ўзлаштирилганини аниқлаш учун кластерни тўлдириш, тест саволларига жавоб бериш ва жад-валларни тўлдириб беришлари талабалардан сўрала-ди.	Тарқатма материалга ўз маълумотларини киритадилар ва унда келтирилган саволларга жавоб берадилар



# Ma'ruza rejasi:



1.

Autodesk 3ds Max (avval 3D Studio MAX)



2.

Reactor



3.

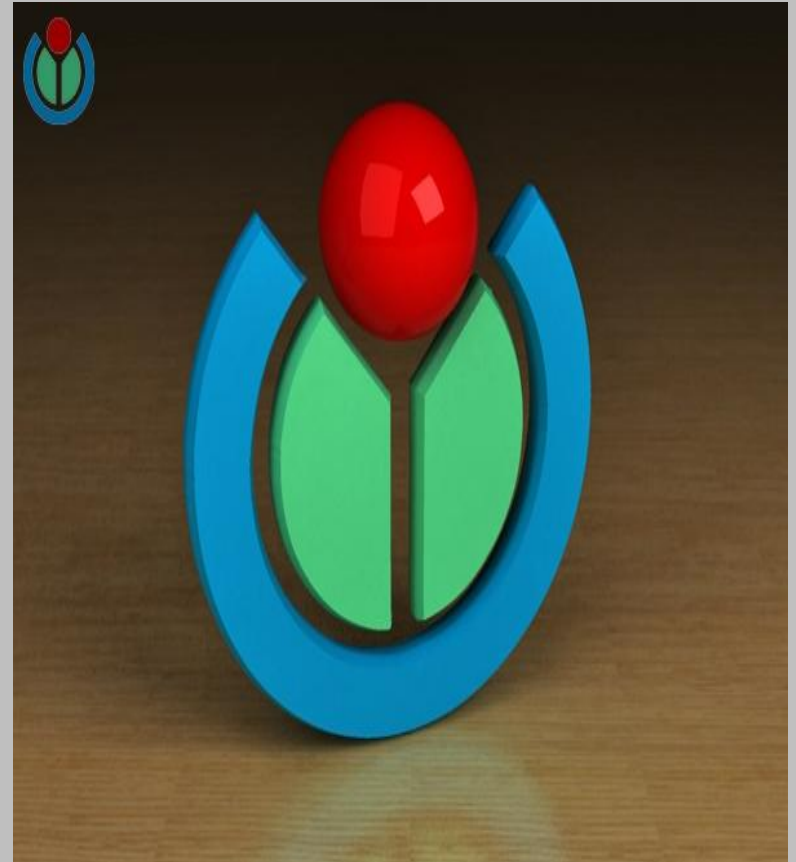
Vizuallashtirish



4.

Qo'shimcha modullar

**Autodesk 3ds Max** (avval **3D Studio MAX**) — Autodesk kompaniyasi tomonidan yaratilib boʻlingan, animatsiya va uch oʻlchamli grafika yaratuvchi va tahrir qiluvchi toʻliq funksiyali professional dastur. Oʻz ichiga kadastr ishlarida kadastr obʻektlarining uch oʻlchamli chizmalarini, koʻinishlarini yaratishda, multimediya sohasidagi mutaxassislar va rassomlar uchun eng zamonaviy vositalarni oladi. [Windows](#) operatsion tizimlari oilasi tarkibida ishlaydi (ham 32-bitda, ham 64-bitda). 2014-yil martda dasturning Autodesk 3ds Max 2015 deb nomlangan 17.0 versiyasi ishla chiqarildi.



**Vikimedianing 3ds MAXda  
bajarilgan logotipi**

**To'planning ilk versiyasi 3D Studio DOS nomi ostida 1990-yilda ishlab chiqarilgan. To'plam ishlab chiqarilishi ustida dasturchi Gari Yost asos solgan Yost Group mustaqil studiyasi shug'ullanardi. Autodesk boshida faqat to'plam ishlab chiqaridh bilan shug'ullanardi.**

**Ma'nbalarda keltirilishicha Gari Yost o'sha davrdagi Autodesk yangi loyihalari bo'yicha direktori Erik Lyons bilan muzaokarlardan so'ng o'z ish joyini tark etgan.**





**3ds Max turli koʻrinishdagi va murakkablikdagi kompyuter uch oʻlchamli modellarni, atrof-muhitdagi real yoki fantastik obyektlarni yaratish uchun barcha zaruriy vositalariga ega. Ishni bajarishda dastur turli xil usul va uslublarni qoʻllaydi.**

## Reactor

Dasturda bajarilgan ish 3ds Max Havok kompaniyasi tomonidan yaratilgan fizik hisoblash mexanizmi Reactorni qoʻllagan. Reactor qattiq jismlar, yumshoq jismlar, matolar va boshqalarni fizik nuqtayi nazardan modellashtirish imkonini berardi. 2012 (14) versiyasidan boshlab Reactor toʻplamdan olib tashlandi. Uning oʻrniga MassFX moduli keldi.

## Hair&Fur

7.5 versiyasidan boshlab 3ds Maxda soch, moʻy, jun, oʻt, tuklar va boshqalarni modellashtira oluvchi Hair&Fur moduli oʻrnatildi.



Dasturda bajarilgan ish

## **Particile Systems**

**Particle Systems (zarrachalar tizimi) — bu kichik oʻlchamli obyektlarning uygʻunligidir. Zarrachalar tizimining qoʻl kelishi mumkin boʻlgan holatlarga yomgʻir, qor, tutun, olov, yulduzli osmon, favvora tomchilari, chaqinlar va boshqa vaziyatlarni modellashtirishni misol qilishimiz mumkin. 8 versiyadan boshlab turli vaziyatlarga qoʻl keladigan 7 ta asosiy zarralar manbasi mavjud:**

**PF Source (Particile Flow manbai) — zarralar oqimi. Bu zarrachalar oqimi favvora otilishidan raketaning tutunli otilishigacha boʻlgan barcha holatlarni oʻxshatib tasvirlashi mumkin;**

**Spray (Purkash) — suv purkashi effektining oddiyroq koʻrinishini yaratadi;**

**Super spray (kuchli purkash) — Spray funksiyasiga qaraganda mukamalroq parametrlarga ega;**

**Snow (Qor) — yogʻayotgan qorning oddiy effektini yaratadi. Koʻplab parametrlarga ega ;**

**Blizzard (Dovul) — Snow zarrachalarining mukammallashtirilgan koʻrinishi.**

**Zarrachalarga turli obyektlar shaklini berish mumkin;**

**PArray yoki Particle Array (Qattiq zarrachalar) — istalgan turdagi zarralarni model-lashtirishi mumkin, hattoki portlashni ham;**

**PCloud yoki Particle Cloud (zarrachalar buluti) — uch oʻlchamli yulduzli maydon-larni, qushlar toʻdasini va baliqlar uyurini tasvirlashga qulay.**



## Vizuallashtirish

Modellashtirilayotgan narsa ishining soʻnggi bosqichi bu vizualizatsiyadir. Bu bosqichdan soʻng obyektning barcha xossalari koʻrina boshlaydi va ish davomida oʻrnatilgan atrof-muhit effektlari namoyon boʻladi. Ungacha esa barchasi juda oddi koʻrinishda koʻrsatiladi (misol uchun, murakkab geometrik shakllar va turli xil effektlar koʻrinmaydi). Yakuniy tasvirni chiqarish uchun vizualizatsiyaning tegishli muduli tanlanadi (VM) va u matematik algoritmlar yordamida tasvirni jonlantiradi. Tasvirning tashqi koʻrinishini hisoblash ishning qiyinligiga qarab soniyadan tor-tib bir necha oygacha choʻzilishi mumkin. VMlarning koʻpchiligi dasturga qoʻshimcha oʻrnatiladigan alohida dasturlar hisoblanadi



# Plaginlar

3ds Max turli vazifalarni bajaruvchi plaginlarga ega. Har bir plagin ma'lum ishni bajaradi. Ular yordamida olov, suv, tutun va boshqalarni haqiqiy effektlarini yaratish mumkin. Plaginlar tashqi o'rna-tiladigan modul hisoblanib, 3ds Max dasturidan alohida sotiladi yoki ularni inernetdan bepulga yuklab olish mumkin. Plaginlar maxsus kompaniyalar yordami-da yoki qiziquvchi-dasturchilar tomonidan yaratiladi. 3ds Max dasturining qo'shim-cha modullari nihoyatda ko'p bo'lib, hatto dastur standart vositalaridan o'n barobar oshib ketadi. Plaginlar ko'plab masalarni yechishda yordam beradi, masalan, vizualizatsiya hisob-kitobini tezlashtiradi, obyektlarni modellashtirishni tezlashtiradi.



Particle Flow, Cloth FX, Reactor kabi qo'shimcha modullar shu darajada mashxur bo'lib ketdiki, ularni 3ds Max dasturiga moslashtirishga qaror qilindi, endi ular dasturning bir qismi hisoblanadi. Quyida 3ds Maxning ba'zi plaginlari ro'yxati keltirilgan:

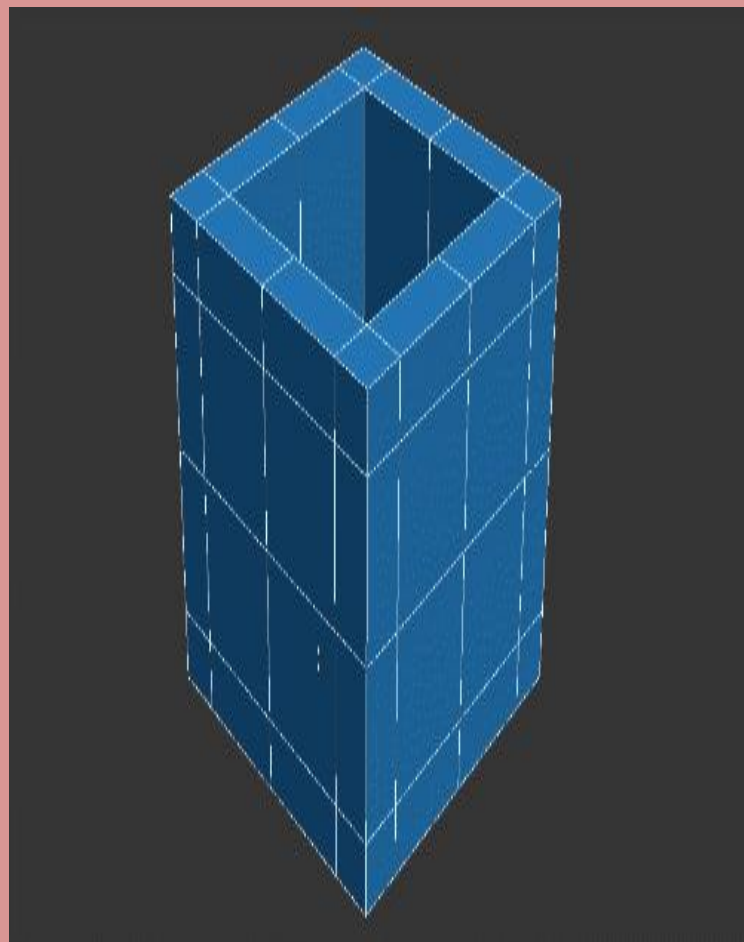
**FumeFX** — olovning, gulxan uchquning, tutunning va h.k.ning fotorealistik effekti.

**Feniks FD** — olov va tutunni hosil qilish uchun Chaos Groupdan FumeFXning muqobili.

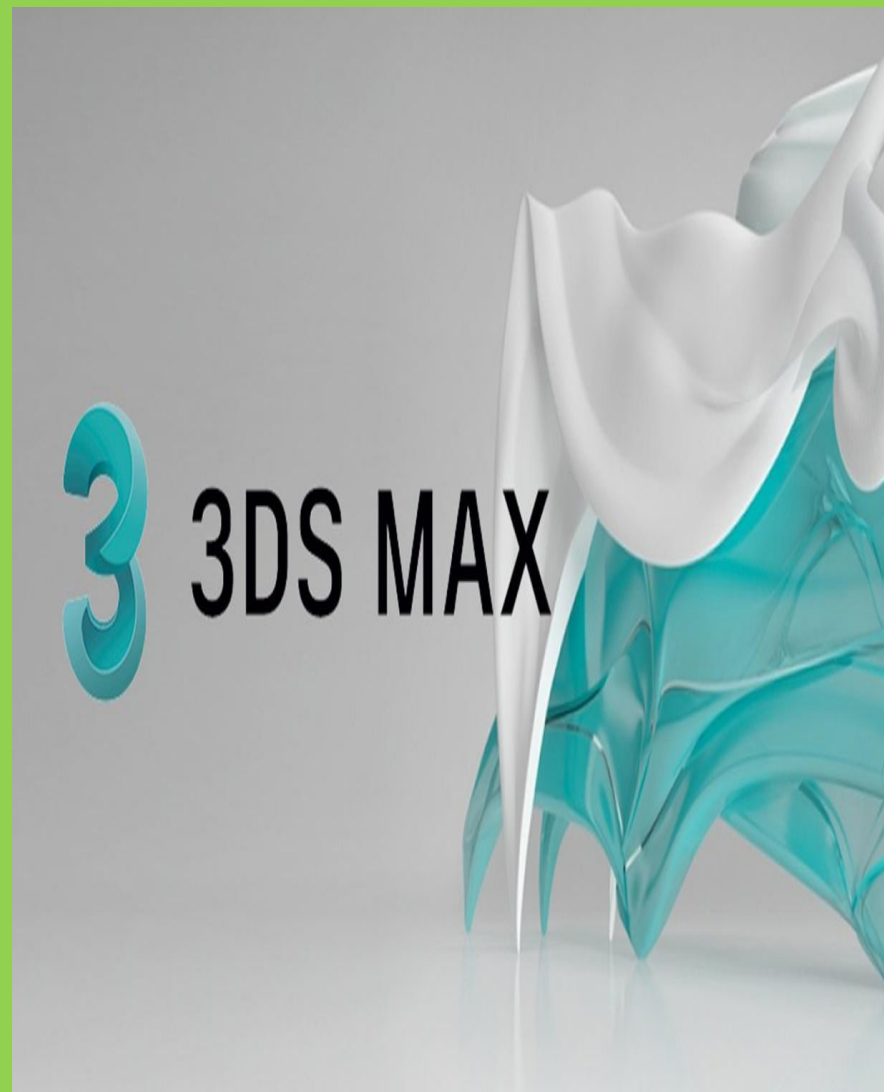
**DreamScape** — turli xil landshaftlar, tog'lar, osmon, atmosfera effektlari va b.

**AfterBurn** — osmon, tutun, porlash va b.ning fotorealistik effektini beradi.

**GrowFX** .— istalgan turdagi o'simliklarni yaratadi. Yaratilgan har bir o'simlikni jonlantirish mumkin.↓



**Autodesk 3ds Max ikki litsenziyalik versiyalarda mavjud: talaba — bepul (Autodesk veb-saytida ro'yxatga olinish kerak), dasturning to'liq versiyasini taqdim etadi (biroq undan foyda maqsadida foydalanish mumkin emas) va to'liq (tijorat) versiyasi 2400 yevro evaziga olinishi mumkin.**



## **Asosiy adabiyotlar**

1. Kadastr ishlari'da kompyuter grafikasi.R.Q.Oymatov, Q.Raxmo-nov J.Oymatov. Toshkent 2021y.
2. W. Szofield, M. Breaz. Engineering Surveying., Published by Elsevier Ltd. All rights reserved. Copyright © 2007.- 637 r
3. Bakanova V.V. Geo'deziz. M., Ne'dra. 2000. – 277 s.
4. Nurmatov E.X, O'tanov O'. Geodeziz. Toshkent: O'zbekiston, 2003. – 224 b.

## **Axborot manbaalari**

- 1.[www.lex.uz](http://www.lex.uz) - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
- 2.[www.gov.uz](http://www.gov.uz) - O'zbekiston Respublikasi xukumat portali.
- 3.[www.catback.ru](http://www.catback.ru) - nauznye stati i uzebnye materialy