

УМУМТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИ ЎҚУВЧИЛАРИ ТАССАВВУРИНИ ЯНАДА БОЙИТИШ МАҚСАДИДА ТАЛИМ ЖАРАЁНИНИ 3D S МАХ ДАСТУРИДАН Фойдаланган ҳолда ташкил қилиш.

Турмуханов Нуркен Кажымуханович¹

¹Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Нукус филиали. Рақамли технологиялар ва иқтисодиёт кафедраси ассистенти ўқитувчиси.

E-mail: bobu7707@gmail.com

Сержанов Қуаныш Медетбаевич²

²Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Нукус филиали. Телекоммуникация инжиниринги кафедраси ассистенти ўқитувчиси.

E-mail: serjanovkuanish@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7155217>

ARTICLE INFO

Received: 30th September 2022

Accepted: 04th October 2022

Online: 07th October 2022

KEY WORDS

Компьютер графикаси, 3 D моделлаштириш, анимация, 3D s мах, умумтаълим мактаблари.

ABSTRACT

Мақола 3 D мах иловаси ёрдамида умумтаълим мактаблари дарсларида фойдаланиш, шунингдек, ўқувчилар ҳаётда ҳали дуч келмаган жараён ёки ҳодисалар ҳақида тушунча беради ва 3 D мах дастури қулай дастур ҳисобланади. Деярли барча жараёнларни ушбу дастур ёрдамида тасвирлаш мумкин.

Ҳозирги вақтда CGI-тасвирлари (Computer Graphics Imagery-компьютерда яратилган тасвир) бизни ҳамма жойда ўраб туради: телевизорда, филмларда ва ҳатто журнал саҳифаларида. Компьютер графикаси компьютер олимларининг қизиқиши юқори бўлган соҳасидан кўплаб одамлар ўзларини бағишлашга интиладиган бизнесга айланди. РС каби компьютерларда ишлашга мўлжалланган уч ўлчовли графиканинг дастурий комплекслари орасида етакчи ўринни 3D s МАХ егаллайди.

3D s Мах дастури ва моделлаштириш назариясини амалда қўллаш орқали сиз стандарт ва кенгайтирилган примитивларни яратишни

ўрганишингиз, шунингдек уларга ҳар хил модификаторларни ўрнатишингиз мумкин. Умумий объектлардан фойдаланиш моделлаштиришнинг энг осон усулларида биридир. Сиз мураккаб нарсаларни симуляция қилиш учун лофтингдан фойдаланишингиз мумкин. Бирлаштириш усули иккита ажратувчи ёрдамида яратилган, биринчиси - объектнинг юқори сегментининг контури, иккинчиси - объектнинг йўли. Баъзи дастурчилар лофтингни қўллаб -қувватламайдилар, чунки улар материаллар ва матоларда нуқсонли бўлиши мумкин.

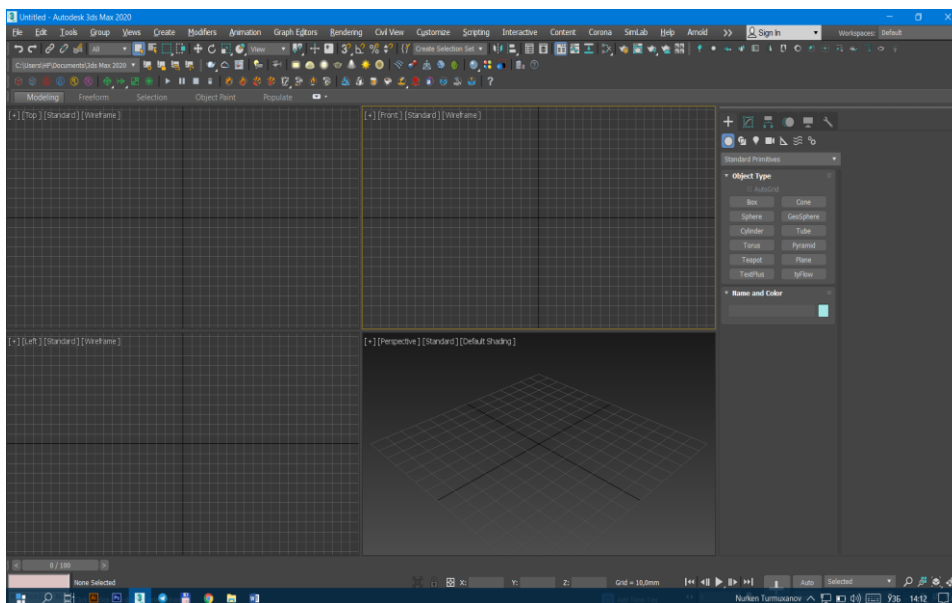
Ушбу мақолада биз Autodesk 3D s мах дастури ёрдамида қуёш тизимидаги сайёраларнинг қандай тарзда



ҳаракатланишини кўрсатиб берамиз. Бу дастур кўпчилик мактаб дарсликларида ишлатилиши мумкин. Масалан, кимё фанида элементларни учун анимациядан, Физика фанида

дарсликларидаги физик жараёнларни ва бошқа жараёнлар ёки ҳодисаларни симуляция қилишда фойдаланиш мумкин.

Қуёш системасида сайёралар қандай айланади?



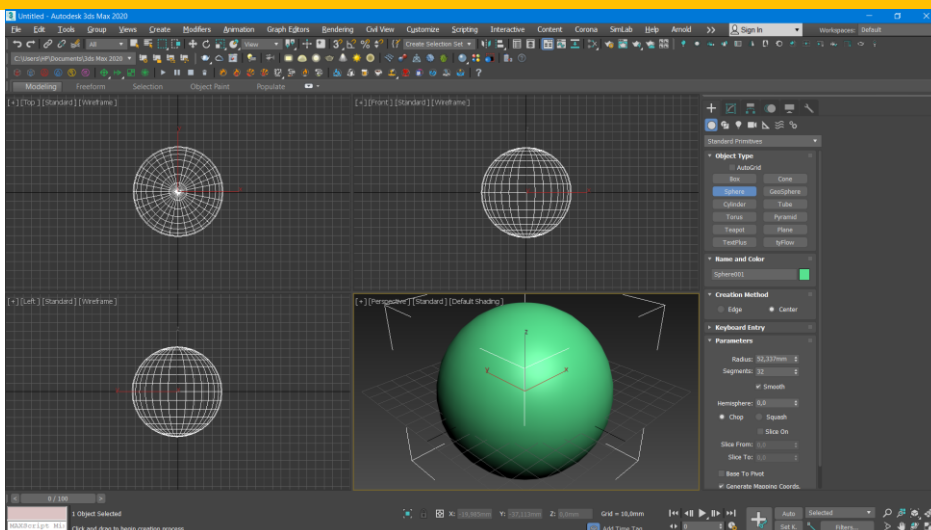
3 D s max дастури интерфейс (расм.1)

Дастурда 4 та ойна мавжуд.

1. Перспектива ойнаси (Perspective)
2. Чапдан кўриш (Left)
3. Олд томондан (Right)
4. Юқоридан ва пастдан кўриш (Bottom) (Top)

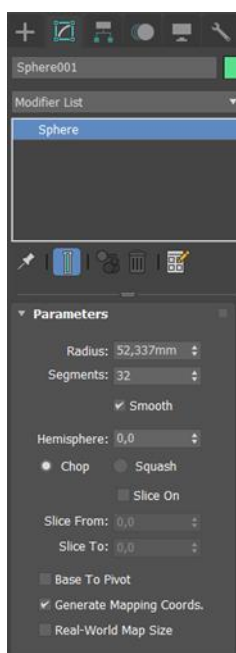
Моделлаштириш

Сайёрани яратиш учун биз Сфера геометриясидан фойдаланамиз (Sphere) (расм. 2)



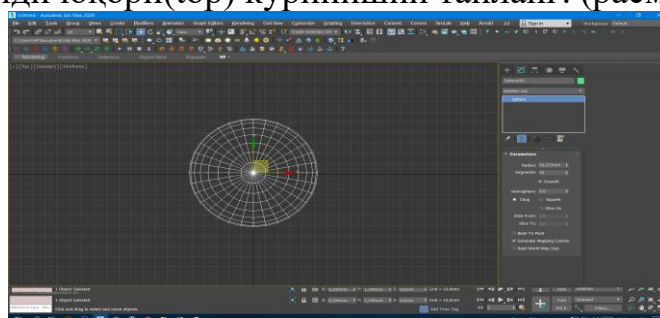
(расм. 2) Сфера геометриясидан яратиш

(modify) бўлимида сиз бизнинг соҳамиз ҳажмини ўзгартиришингиз мумкин. Шу жумладан радиус, текислаш ва сегментлар. (расм.3)



(расм.3) Modify бўлими

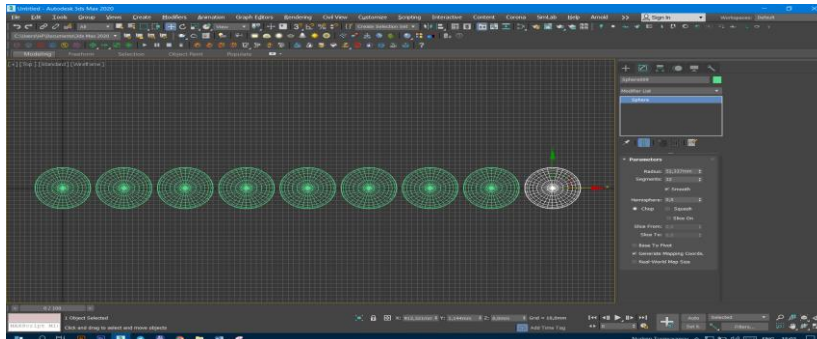
Енди юқори(top) кўринишни танланг. (расм.4)



(расм.4)

Келинг, ўз соҳамизнинг нухасини олайлик. Бизнинг ҳолатда, бизга 8 нухса керак бўлади. Бу Куёш системасидаги

сайёралар сони. Нухалаш "СҲИФТ" тугмаси ёрдамида амалга оширилади.(расм.5)

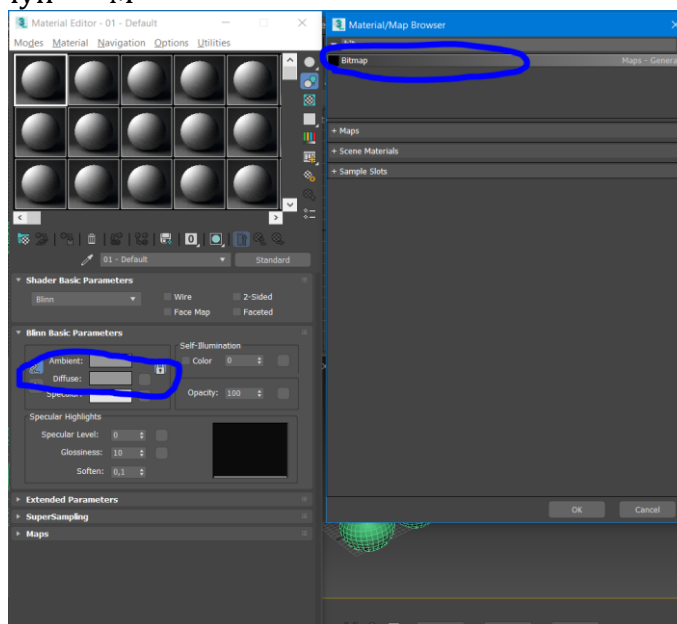


(расм.5) Геометрияни нухалаш

Яратилган геометрияга материал ёки карта(текстура) яратиш

Биринчи қадам. геометрияга материалларни қўллаш учун М

тугмачасини босинг, пайдо бўлаган "Material editor" ойнасида "diffuse" канални, сўнгра харита браузерида "битмап" ни танланг. (расм.6)



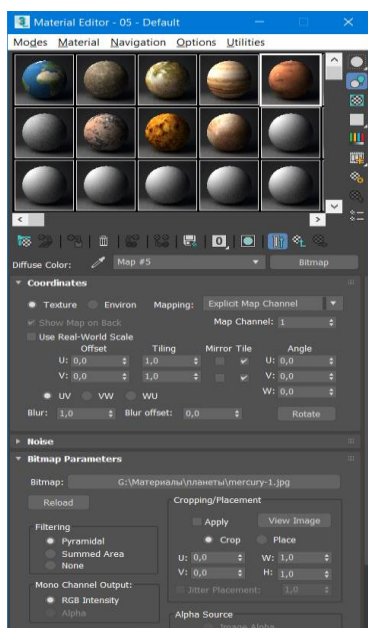
(расм.6) Material editor ойнаси

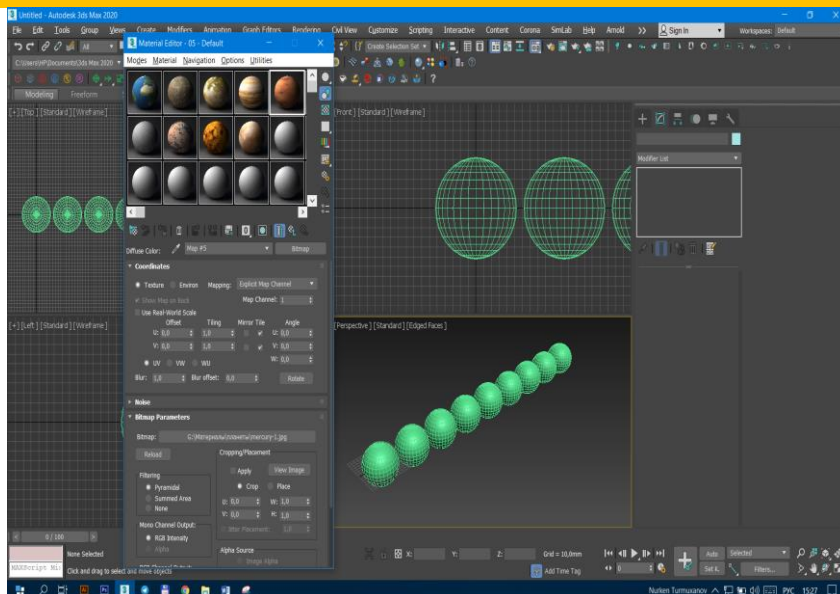
3 D max форматда текстуранинг икки тури мавжуд.

1. Хариталардан фойдаланиш (map)

2. Стандарт Autodesk 3 D max материалларида н фойдаланиш. Ёки V-ray ва

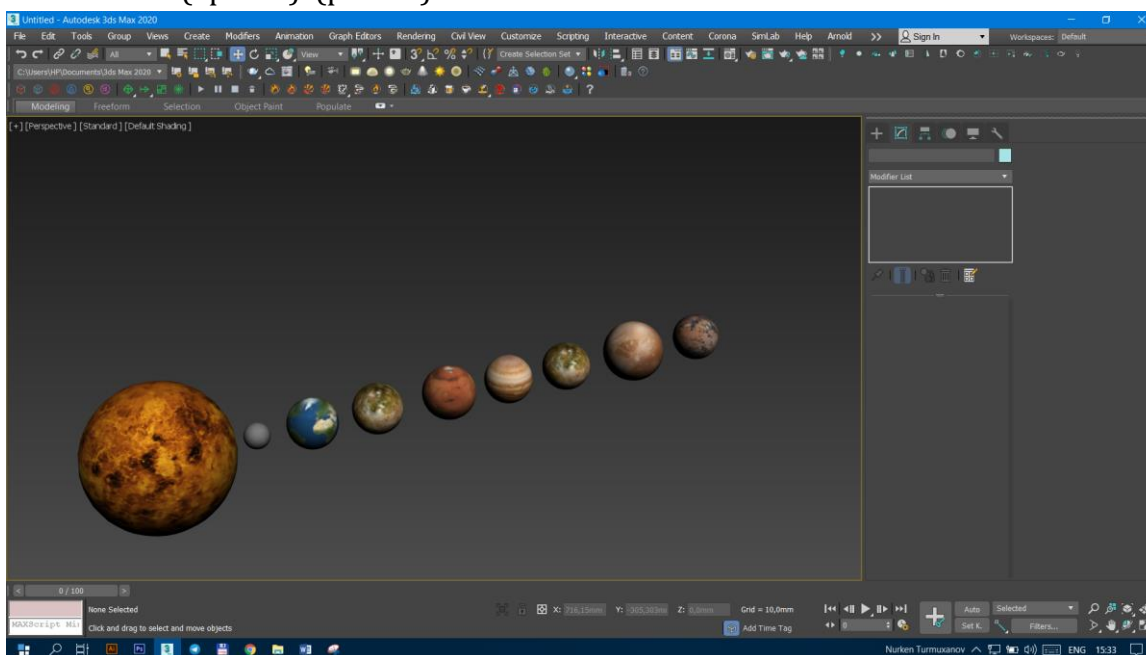
Corona render визуализаторидан фойдаланиш. Бизнинг ҳолатда, биз иккинчи вариант билан ишлаймиз (расм.7)





(расм.7)

Иккинчи босқич. Биз геометрия учун тайёр материалларни ўрнатишни бошлаймиз (Sphere). (расм.8)

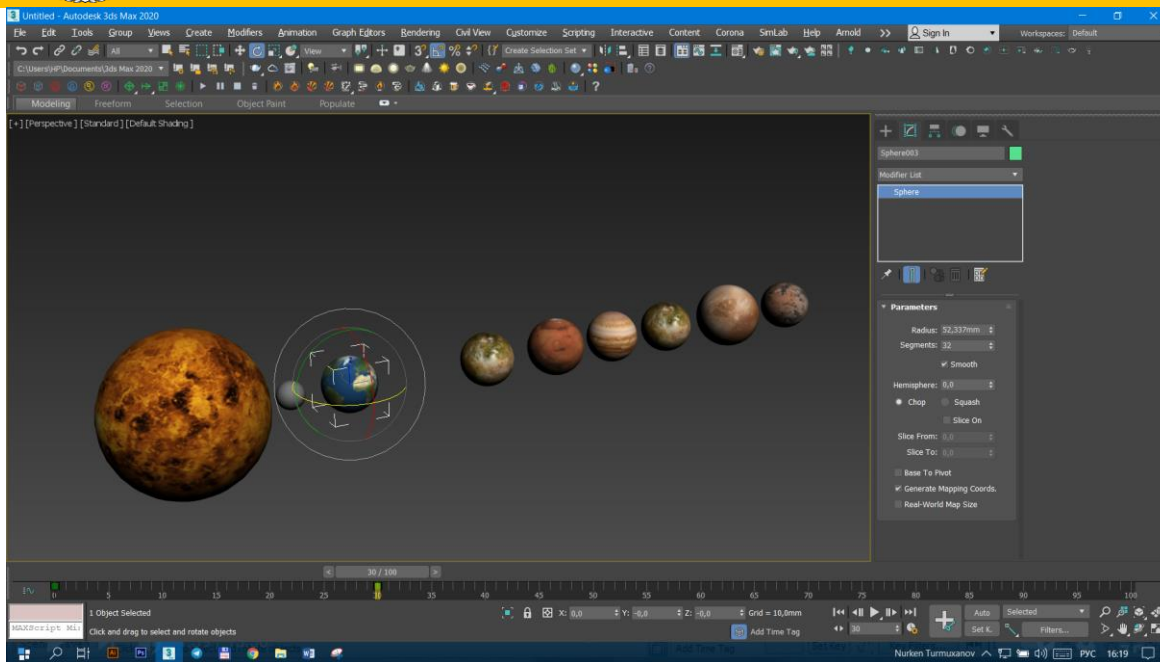


(расм.8)

Анимация(Ҳаракатлантириш)

Анимация бўлимида биз сайёралар ўз атрофида ва бошқа сайёрада қандай ҳаракатланишини кўриб чиқамиз. Биринчи қадамда биз ўз ўқи атрофида

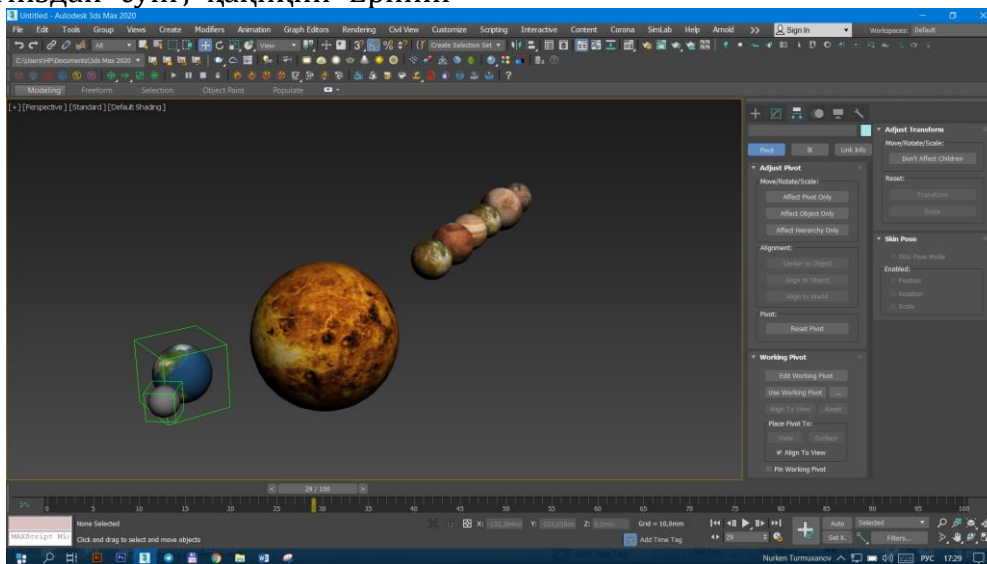
айланадиган Ер сайёрасининг анимациясини қиламиз. Ерни айлантириш учун "Rotate" асбобидан фойдаланинг. (расм.9)



(расм.9) Rotate асбоби

1-қадам. "Hierarchy" бўлимида Ер сайёраси учун бурилиш марказини белгиланг, бурилиш маркази - Куёш сайёрасининг маркази. Куёш атрофида айланадиган тасвирни (Ернинг Dummy) яратганимиздан сўнг, ҳақиқий Ернинг

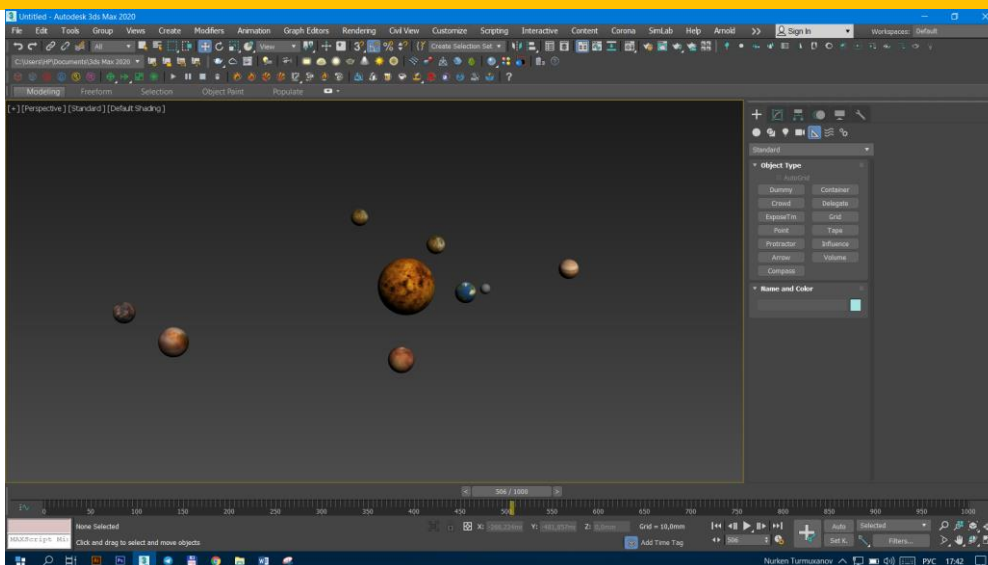
ўзи ("Link" воситаси ёрдамида) Dummyга боғлаб қўйилади. Биз худди шу операцияларни Ернинг сунъий йўлдоши учун қиламиз. Ернинг сунъий йўлдоши - бу Ой сайёраси. (расм.10)



(расм.10) Ҳаракатлантириш

2-қадам. Энди ҳар бир сайёрани ўз орбитаси атрофида айлантирайлик. Бу

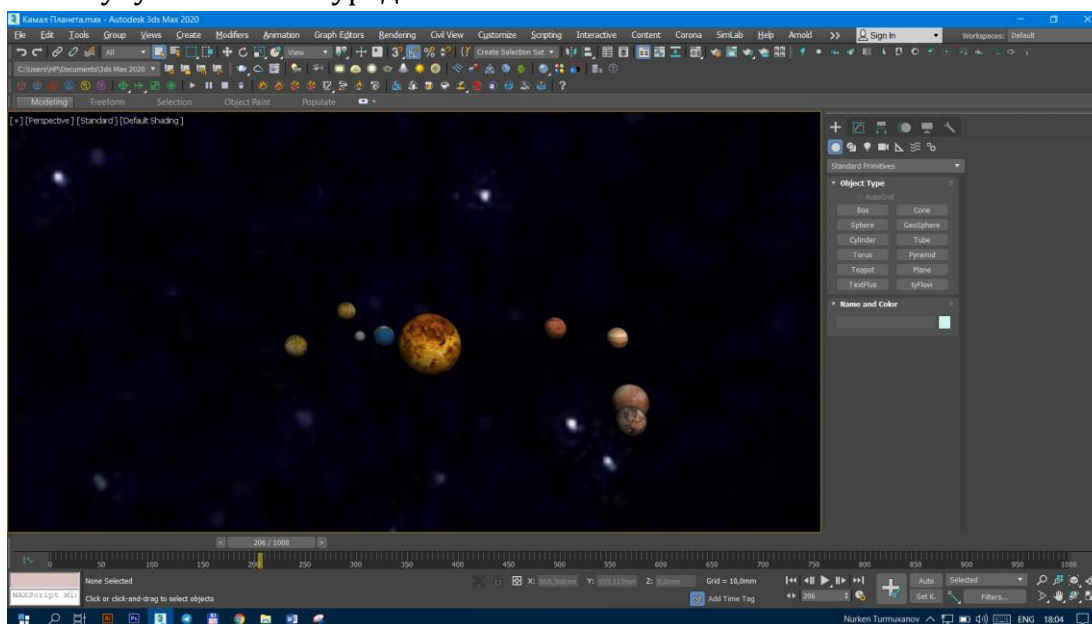
ҳаракат ҳар бир сайёра учун алоҳида амалга оширилади. (расм.11)



(расм.11)

Охириги қадам – атроф - муҳит тайинланиши (Environment). Бу бизга атроф-муҳитни ҳақиқий ҳаётдагидек қўриш имкон беради. Environment белгилаш учун клавиатурадаги 8

рақамини босинг. Ва пайдо бўлган бўлимда (none) тўрған жойга тайёрлаган HDRI картамини ўрнатамиз.(расм.12)



(расм.12) HDRI картамини ўрнатиш

Ҳулоса

3D s MAX-бу кўп йиллар давомида кўплаб ишлаб чиқувчилар томонидан ишлаб чиқилган ва ишлаб чиқишда давом этаётган ва жамоанинг интеллектуал меҳнатининг натижаси бўлган жуда мураккаб дастур. У деярли ҳар қандай махсус режани тузиш ва

созлаш имконини берадиган жуда кўп ўзгарувчига ега. Шунинг учун, MAX ни муваффақиятли ишлаб чиқиш учун шахсий тугмалар ва меню буйруқларининг мақсадини билиш етарли эмас. Виртуал ибтидоий объектлар маълум операцияларни бажариш учун оддий бўлиши керак.



References:

1. Ольга Миловская. 3ds Max 2018 и 2019. Дизайн интерьеров и архитектуры.
2. В. П. Большаков, Анна Владимировна Чагина. 3D-моделирование в КОМПАС-3D версий V17 и выше. Учебное пособие для вузов
3. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3ds max 2009. май 2010 года
4. Аббасов И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds max. май 2012 года
5. Джейсон Осипа. 3D-моделирование и анимация лица. 2008
6. Пит Дрейпер. Специальные эффекты в 3ds Max. 2007
7. Айзек В. Керлоу. Искусство 3D-анимации и спецэффектов. 2004