|  |
| --- |
| **Қысқа мерзімді жоспары** |
| **Бөлім** | 3D баспа |
| **Педагогтың аты-жөні** | 22.11.2023ж |
| **Күні** |  |
| **Сынып 6** | Қатысушалыр саны 10 |  | Қатыспағандар саны |  |
| **Сабақтың тақырыбы:** | 3D – редакторы.  |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары** | 6.3.1.1 3D-модельдер қолдану мысалдарын келтіру 6.3.1.2 3D-редактордың мүмкіндіктері сипаттау |
| **Сабақтың мақсаты:** | **Барлық оқушылар:**  |
| «3D модельдеу» ұғымын біледі |
| **Көптеген оқушылар:** |
| SketchUp құрал саймандарын қолданып қарапайым модельдерді құрастыра алады |
| **Кейбір оқушылар:** |
| «3D модельдеу» ұғымына мысалдарын келтіреді |

**Сабақтың барысы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақтың кезені/ уақыт** | **Педагогтың әрекеті** | **Оқушының әрекеті** | **Бағалау** | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы** | 1.Оқушылармен амандасу.2.Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру.3.Жаңа тақырыпқа шолу.«Телеграмма» әдісі-Күнделікті пайдаланатын заттардың, көліктер мен ғимараттардың кескінін алдын ала жобалауда компьютер қаншалықты қажет?ҚБ: стикер /1 балл/ | 1.Мұғаліммен амандасады.2.Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады.3.Сабақтың мақсаттарымен танысады. | стикер |  |
| **Сабақтың ортасы** | Жаңа тақырып.3D модельдеу кино, мультипликация, жарнамалық роликтер дайындау, ойын және түрлі презентациялар жасаудан бастап, сәулет өнері мен инженерлік салаларда қолданылады. 3қатпарлы моделдеу мен анимациянытүрлі этаптарға бөліп қарастырамыз.3 қатпарлы моделдеу мектеп бағдарламасындағы геометрияны еске түсіреді. Декарттық координаттар жүйесін еске алыңыздар (X, Y және Z осьтері ). Ал енді функцияларды және олардың графигтерін еске алайық. Мысалы:сызықтық функция, квадрат функция және т.с.с. (Парабола, гиперболалар ).Жалпы 3D анимацияның не екенін түсіну үшін көзіңіздің алдында тұрған барлық заттарды кеңістікке (декарттық X, Y, Z кеңістігі) жайғастырыңыз. Сонда әрбір заттың белгілі бір координатасы бар нүктелерден және түрлі өзінен кіші фигуралардан (сызық, эллипс, куб т.б) құралғанын байқайсыз. Міне 3D модельдеу және оны анимациялау негізінде осы принципке жасалған, яғни «аса күрделі заттарды қарапайым нүктелер не фигуралар көмегімен кеңістікте құрастыр». Енді сол бағдарламаларда жұмыс қалай жүретінін қарастырайық. Ол жұмысты мынадай бөліктерге бөлуге болады:* Моделлинг
* Текстуринг
* Риггинг
* Анимациялау
* Рендеринг

Модельдерді құру үшін бізге 3D программа кез келген фигураны бір-біріне қосу, кесу мен пішінін өзгерту тәрізді мүмкіндіктер береді.Енді 3D модель құруды үйрену үшін 3D модельдеу програмасымен танысамыз. Ол үшін SketchUp программасын қарастырайық.SketchUp –америкалық @Last Software фирмасының 1999жылы жасап шығарған компьютерлік өнімі. Көрсетілім.SketchUp терезесі.Жеке жұмыс. 1-тапсырма.Оқулық § 2.1 44-бет «Практикада қолдану»Дескриптор:* SketchUp программаны іске қосады;
* SketchUp құрал саймандарын қолданып пирамида салады;
* SketchUp құрал саймандарын қолданып параллелепипед салады;

ҚБ: стикер /3 балл/Топтық жұмыс.2-тапсырма.Оқулық § 2.1 , 45-бет «Тапсырма»Дескриптор:* 12-суреттегі 3D модельдің жалпы көлемін анықтайды;
* 13-суреттегі 3D модельдің жалпы көлемін анықтайды;

ҚБ: стикер /4балл/Жеке жұмыс. Пирамида, параллелепипед суреттерді қағазға 3D графикаға өзгертіп салыңдар.Дескриптор:* Пирамида, параллелепипед суреттерді қағазға 3D графикаға өзгертіп салады.

ҚБ: стикер /2балл/ | Бейнеролик көредіДәптерге командаларды жазадыSketchUp программасында тапсырманы орындайдыОқушылар тапсырманы өзара талқылап, ойларымен бөлісіп, дәптерге ортақ ойларын жазады, пікірлерін қорғайды.Дәптерге сурет салады | Стикер3 баллСтикер 4 баллСтикер 2 балл | <https://www.youtube.com/watch?v=Wc-X63v5crM>Интербелсенді тақта /компьютер/Оқулық Жұмыс дәптері |
| **Сабақтың соңы** | 1.Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастырады.2.Кері байланыс:  | Өзін-өзі бағалау.  |  |  Плакат /слайд/ |
| **Үй тапсырмасы** | § 2.1, 45-бет «үй тапсырмасы»  |   |  |  |



Енді сол бағдарламаларда жұмыс қалай жүретінін қарастырайық. Ол жұмысты мынадай бөліктерге бөлуге болады:

1)**Моделлинг** – бұл ең алғашқы этап және ең негізгі деп айтсақ та болады, себебі мұнда бүкіл фигуралар детальизация жасалады. Қоршаған орта, жер бедері, кейіпкерлер болса солардың бейнесі барлығы осында жасалады. Бұл этапта дайын болған фигуралар „3 қатпарлы модель„ деп аталады. Бұл модельдің әлі түсі, жасайтын қимылдары жоқ. Барлық нәрселер сұр-ақшыл түсте. Модельдерді жасау үшін бізге 3D бағдарламалар кез-келген фигураны бір-біріне қосу, кесу, деформация жасау сынды кең ауқымды мүмкіндіктер береді. Оларды қолданып модель жасау тек жасаушының таланты мен тәжрибесіне және, әрине, оның фантазиясына тәуелді.

2) **Текстуринг** – бұл этапта 3D модельдер нормалдар картасына бөлініп, яғни барлық модельдің фигуралары жазықталып, керекті түстерге боялады. Бұл процессті мынадай көзге елестетсе болады: „кез-келген фигураның беткі бөлігін (терісін) сылып алып, оны жайып, керекті түске бояп, қайтадан фигураның бетіне жабыстыру„ сынды. Бұл этаптан өткен соң объектілерге реалистичный түр енеді, яғни олардың сыртқы көрінісі шын өмірдегіге қатты жақындайды.

3) **Риггинг**– бұл процессті былай сипаттаса болады „қимылдайтын фигуралардың сүйектерін жасау„. Яғни, бұл этапта барлық қимылдайтын фигураларға сүйектер енгізіледі. Бұл сүйектер фигураны қимылға келтіру үшін керек, яғни модельдің әрбір бөлігін белгілі бір сүйекке бағынышты етіп қойып, сол сүйекті қимылдатқанда сол сүйекке бағынышты бөлік қимылға келеді.

4)
**Анимациялау**– бұл этапта барлық дайын модельдер қимылға келтіріліп, анимация жасалады. Жоғарыдағы риггингте жасаған сүйектеріміз осында кеңінен қолданылады.

5)**Рендеринг** – бұл этапты екі түрге бөлуге болады: 1) Сурет рендерлеу 2)Видео рендерлеу. Сурет рендерлеу бұл модельдерді текстуралап болған соң оны белгілі бір ракурстан (бір камерадан) суретке түсіру.

6)Ал видео рендерлеуде модельдерді бірнеше, я одан да көп камерелар көмегімен түлі ракурстан қимылдап жатқан кезінде бейне түсірілім жасау.