

Түсінік хат

Пән сипаттамасы

Осы жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 75 бұйрығы бекітілген Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарында оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы стандартына сәйкес құрастырылған.

«Компьютерлік графика» пәнін оқуға 168 сағат (7 кредит) қарастырылған, оның ішінде теориялық – 28, зертханалық-тәжірибелік – 44, оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы -24, білім алушының дербес жұмысы -72 сағат.

Қалыптастырылатын құзіреттілік

Білім беру бағдарламасының мазмұны игеру бойынша меңгеріледі.

Базалық құзыреттілік:

БҚ1 – компьютерлік графикаға арналған бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істей білу;

БҚ2 – түс теориясын, композициялық ережелерді және типографияны қоса алғанда, дизайн мен композицияның негізгі принциптерін білу;

БҚ3 – түсті түзету, өңдеу, кесу және масштабтауды қоса алғанда, кескінді өңдеу және өңдеу дағдылары.

Кәсіби құзыреттілік:

КҚ1 – компьютерлік графика бағдарламалық жасақтамасын терең білу және оны күрделі тапсырмалар мен жобаларды орындау үшін пайдалану мүмкіндігі;

КҚ2 – шығармашылық және ерекше және тартымды графикалық тұжырымдамалар мен дизайнды дамыту мүмкіндігі;

КҚ3 – командада жұмыс істеу дағдылары және басқа дизайнерлермен, әзірлеушілермен тиімді жұмыс істеу қабілеті.

Пререквизиттер:

- Алгоритмдеу және бағдарламалау,
- Веб-бағдарламалау және Интернет технологиялары,
- Программалық модульдерді программалау.

Постреквизиттер:

- Компьютерлік желілер және желіні басқару,
- Деректерді басқару,
- Жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологиясы.

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар

Дербес компьютер, Adobe Photoshop, Illustrator, CorelDRAW және т.б. бағдарламалар, интерактивті тақта, проектор, интернет, мультимедиялық дәрістер мен оқулықтар, дидактикалық материалдар

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар

Негізгі әдебиеттер:

1. Петров М. Н. Компьютерная графика. Учебник для вузов. 3-е изд.(+ CD). – "Издательский дом" Питер", 2021.
2. Топорков С. Креативный самоучитель работы в Photoshop. – Litres, 2022.
3. Лепская Н. Художник и компьютер. – Litres, 2022.
4. Боресков А. Программирование компьютерной графики. Современный OpenGL. – Litres, 2022.
5. Климачева Т. Трехмерная компьютерная графика и автоматизация проектирования на VBA в AutoCAD. – Litres, 2022.

6. Боресков А., Шикин Е. Компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО. – Litres, 2022
7. Орлов С. А., Цилькер Б. Я. Технологии разработки программного обеспечения. Учебник для вузов. 4-е издание. Стандарт третьего поколения. – "Издательский дом "Питер", 2021.
8. Лепская Н. Основы компьютерной графики и дизайна. – Litres, 2022.
9. Федотов Г. В. Инженерная компьютерная графика в AutoCAD. – ООО ДиректМедиа, 2021.
10. Вечтомов Е., Лубягина Е. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики 2-е изд. Учебное пособие для СПО. – Litres, 2022.
11. Селезнев В., Колошкина И. Инженерная графика. Cad. Учебник и практикум для академического бакалавриата. – Litres, 2022.

Қосымша әдебиеттер:

1. Кувшинов Н. nanoCAD Механика 9.0. Инженерная 2D-и 3D-графика. – Litres, 2022.
2. Климачева Т. Трехмерная компьютерная графика и автоматизация проектирования на VBA в AutoCAD. – Litres, 2022.
3. Большаков В. П., Чагина А. В. 3D-моделирование в КОМПАС-3D версий v17 и выше. Учебное пособие для вузов. – "Издательский дом" Питер", 2021.
4. Петелин А. 3D-моделирование в SketchUp 2015–от простого к сложному. – Litres, 2022.

Оқытушының байланыс ақпараты:

Сериков Медет Каликаримович

Т.А.Ә.

Тел.: +77014547793

e-mail: 7014547793@mail.ru

Сағаттардың семестр бойынша бөлінуі

Пән/ модуль коды мен атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Компьютерлік графика	168					48	48		
Барлығы:	168					48	48		

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижесі	Тақырып/ бағалау критерийлері	Барлық сағат саны	Соның ішінде				Сабақ типі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық	Зертханалық-тәжірибелік	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы	Өндірістік оқыту/ кәсіби тәжірибе		
	Бөлім 1. Растрлық графика		48	8	12	8	20		
1	Оқыту нәтижелері: Растрлық графиканың негізгі ұғымдарын түсіну	Растрлық кескін: негіздері және сипаттамалары Бағалау критерийлері: Растрлық графиканың негізгі ұғымдарын түсіну	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	/1/ 25-32 бет.
2	Сурет форматтарымен жұмыс істей білу	Сурет пішімдері: JPEG, PNG, GIF және т.б. Бағалау критерийлері: Сурет форматтарымен жұмыс істей білу	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/1/ 35-47 бет.
3	Ажыратымдылық пен пиксель тығыздығын білу	Ажыратымдылық және пиксель тығыздығы Бағалау критерийлері: Ажыратымдылық пен пиксель тығыздығын білу	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/1/ 49-56 бет.
4	Суретті өңдеу және өңдеу дағдылары	Түс үлгілері: RGB, CMYK және т.б Бағалау критерийлері: Суретті өңдеу және өңдеу дағдылары	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/1/ 60-72 бет.
5	Коллаждар мен композициялар жасай білу	Сүзгілер мен эффектілер Бағалау критерийлері: Сүзгілер мен эффектілерді қолдану мүмкіндігі	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/1/ 74-88 бет.
6	Қылқаламдарды қолдану негіздерін білу	Ретуш және түсті түзету Бағалау критерийлері: Ретуш жасау және түстерді түзету дағдылары	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/1/ 91-108 бет.
7	Коллаждар мен композициялар жасай білу	Қабаттарды пайдалану Бағалау критерийлері: Қабаттарды білу және қолдану	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	/1/ 110-119 бет.
8	Коллаждар мен композициялар жасай білу	Текстура және үлгілер Бағалау критерийлері: Маскамен жұмыс істей білу	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/1/ 121-135 бет.
9	Коллаждар мен композициялар жасай білу	Растрлық кескіндерден коллаждар жасау Бағалау критерийлері: Графикалық үлгілеу дағдылары	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/1/ 138-147 бет.
10		Веб-дизайнға арналған растрлық графика	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	/1/ 151-167 бет.

	Сүзгілер мен эффектiлердi қолдану мүмкiндiгi	Бағалау критерийлерi: Коллаждар мен композициялар жасай бiлу						
11	Ретуш және түстердi түзету дағдылары	Баспа және типографияға арналған растрлық графика Бағалау критерийлерi: Қылқаламдарды қолдану негiздерiн бiлу	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /2/ 25-32 бет.
12	Қабаттарды бiлу және қолдану	Фотосуреттегi растрлық графика Бағалау критерийлерi: Тиiмдi веб-беттердi құру	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /2/ 35-47 бет.
13	Маскамен жұмыс iстей бiлу	Графикадағы анимация: GIF анимацияларын жасаңыз Бағалау критерийлерi: Графикаларды басып шығаруға дайындау мүмкiндiгi	2		2			Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /2/ 49-56 бет.
14	Графикалық үлгiлеу дағдылары	Растрлық графика және иллюстрациялар Бағалау критерийлерi: Графика көмегiмен фотосуреттердi өңдеу	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /2/ 60-72 бет.
15		Сандық кескiндеме және өнер Бағалау критерийлерi: Анимацияларды жасау және өңдеу мүмкiндiгi	2	2				Жаңа бiлiм мен қызмет әдiстерiн оқу және меңгеру /2/ 74-88 бет.
16		Текстуралар мен үлгiлердi құру Бағалау критерийлерi: Комикс пен манга жасау негiздерiн бiлу	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /2/ 91-108 бет.
17		Интернетке арналған кескiндi оңтайландыру Бағалау критерийлерi: Альфа арнасының дағдылары	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /2/ 110-119 бет.
18		Растрлық графика және жауап беретiн дизайн Бағалау критерийлерi: Файл өлшемiн оңтайландыру мүмкiндiгi	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /2/ 121-135 бет.
19	Тиiмдi веб-беттердi құру	Белгiшелердi жасау және өңдеу Бағалау критерийлерi: Композицияның негiзгi принциптерiн бiлу	2		2			Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /2/ 138-147 бет.
20	Графикаларды басып шығаруға дайындау мүмкiндiгi	Фотосуретте сүзгiлермен және эффектiлермен жұмыс Бағалау критерийлерi: Растрлық графика дағдылары	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /2/ 151-167 бет.
21	Графика көмегiмен фотосуреттердi өңдеу	Растрлық графика және виртуалды шындық Бағалау критерийлерi: Фотомонтаждарды өңдеу мүмкiндiгi	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /3/ 25-32 бет.
22	Анимацияларды жасау және өңдеу мүмкiндiгi	Жазықтықпен жұмыс және графикадағы тереңдiк Бағалау критерийлерi: Түс модельдерiн бiлу және қолдану	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /3/ 35-47 бет.
23		Растрлық графика және интерфейстi жобалау	2			2		Икемдiлiктi және дағдылықты қалыптастыру /3/ 49-56 бет.

		Бағалау критерийлері: Мәтін элементтерін өңдеу мүмкіндігі							
24		Растрлық графика және бейнені өңдеу. Бақылау жұмысы №1 Бағалау критерийлері: Түстерді бөлудің негізгі принциптерін білу	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/3/ 60-72 бет.
	2-бөлім. Векторлық графика		48	8	12	6	22		
25	Оқыту нәтижелері: Графиканың негізгі ұғымдарын түсіну	Векторлық кескін: негіздері және сипаттамалары Бағалау критерийлері: Графиканың негізгі ұғымдарын түсіну	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	/3/ 74-88 бет.
26	Бағдарламалық құралдармен жұмыс істей білу	Векторлық объектілерді өңдеу Бағалау критерийлері: Бағдарламалық құралдармен жұмыс істей білу	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/3/ 91-108 бет.
27	Объектіні құрудың негізгі принциптерін білу	Кескін пішімдері: SVG, AI, EPS және т.б Бағалау критерийлері: Объектіні құрудың негізгі принциптерін білу	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/3/ 110-119 бет.
28	Объектіні құрудың негізгі принциптерін білу	Векторлық графикада нүктелермен және қисықтармен жұмыс Бағалау критерийлері: Сурет салу құралдарының дағдылары	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/3/ 121-135 бет.
29		Фигуралар мен геометриялық примитивтерді қолдану Бағалау критерийлері: Түстерді, бояуларды және градиенттерді қолдану мүмкіндігі	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	/3/ 138-147 бет.
30		Түстермен және бояулармен жұмыс Бағалау критерийлері: Объектілерді қабаттастыру дағдылары	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/3/ 151-167 бет.
31		Сапаны жоғалтпай кескіндердің өлшемін өзгерту Бағалау критерийлері: Графикалық масштабтауды білу	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/4/ 25-32 бет.
32	Сурет салу құралдарының дағдылары	Объектілерді қосу және біріктіру Бағалау критерийлері: Векторлық объектілерді түрлендіру мүмкіндігі	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	/4/ 35-47 бет.
33	Түстерді, бояуларды және градиенттерді қолдану мүмкіндігі	Мәтінмен және қаріптермен жұмыс Бағалау критерийлері: Мәтіннен графикаға көшу дағдылары	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/4/ 49-56 бет.
34	Объектілерді қабаттастыру	Таңбалар кітапханаларын пайдалану Бағалау критерийлері: Логотиптер, белгішелер жасау мүмкіндігі	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/4/ 60-72 бет.
35	Объектілерді қабаттастыру дағдылары	Эффектілермен және стильдермен жұмыс Бағалау критерийлері: Қисық сызықтарды білу және қолдану	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/4/ 74-88 бет.

36	Графикалық масштабтауды білу	Қабаттарды пайдалану және объектілерді топтау Бағалау критерийлері: Эффектілермен және сүзгілермен жұмыс	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	/4/ 91-108 бет.
37		Эффектілермен және сүзгілермен жұмыс Бағалау критерийлері: Үлгілерді құру және өңдеу мүмкіндігі	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/4/ 110-119 бет.
38		Логотиптік дизайндағы және брендингтегі векторлық графика Бағалау критерийлері: Графикалық стандарттарды білу және қолдану	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/4/ 121-135 бет.
39	Векторлық объектілерді түрлендіру мүмкіндігі	Иллюстрация мен комикстегі векторлық графика Бағалау критерийлері: Перспективалық, көлеңке және жарықтандыру дағдылары	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/4/ 138-147 бет.
40	Мәтіннен графикаға көшу дағдылары	Векторлық графика және белгішені құру Бағалау критерийлері: Маскалар мен таңдаулармен жұмыс істей білу	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/4/ 151-167 бет.
41	Логотиптер, белгішелер жасау мүмкіндігі	Графикалық планшеттерді пайдалану Бағалау критерийлері: Ашықтықты білу және пайдалану	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/5/ 25-32 бет.
42	Қисық сызықтарды білу және қолдану	Векторлық маскалармен жұмыс Бағалау критерийлері: Векторлық сүзгі дағдылары	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/5/ 35-47 бет.
43		Векторлық графикадағы анимация Бағалау критерийлері: Графикалық кескіндерді өңдеу мүмкіндігі	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/5/ 49-56 бет.
44	Эффектілермен және сүзгілермен жұмыс	Веб-дизайнда графиканы қолдану Бағалау критерийлері: Иллюстрацияның негізгі принциптерін білу	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/5/ 60-72 бет.
45	Үлгілерді құру және өңдеу мүмкіндігі	Векторлық иллюстрацияларды құру Бағалау критерийлері: Графикалық кестені құру дағдылары	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/5/ 74-88 бет.
46		Мобильді дизайнда графиканы қолдану Бағалау критерийлері: Анимациялық әсерлер жасаңыз	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/5/ 91-108 бет.
47		Көрнекіліктер мен диаграммалар жасаңыз Бағалау критерийлері: Түс модельдерін білу және қолдану	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/5/ 110-119 бет.
48		Анимациялық кейіпкерлерді құру Бағалау критерийлері: Түйіндер мен пішіндерді білу	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/5/ 121-135 бет.
Бөлім 3. 3D модельдеу және визуализация			48	8	12	6	22		

49	Оқыту нәтижелері: Модельдеудің негізгі принциптерін түсіну	3D модельдеу тұжырымдамалары мен принциптері Бағалау критерийлері: Модельдеудің негізгі принциптерін түсіну	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	/5/ 138-147 бет.
50	Бағдарламалық құралмен жұмыс істей білу	Құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз ету Бағалау критерийлері: Бағдарламалық құралмен жұмыс істей білу	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/5/ 151-167 бет.
51	Әртүрлі модельдеу әдістері мен тәсілдерін білу	3D модельдерін жасау және өңдеу Бағалау критерийлері: Әртүрлі модельдеу әдістері мен тәсілдерін білу	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/6/ 25-32 бет.
52	Модельдеу құралының дағдылары	Текстуралау және материалдарды жасау Бағалау критерийлері: Модельдеу құралының дағдылары	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/6/ 35-47 бет.
53	Шынайы материалдарды жасай білу	Жарықтандыру және әсерлер Бағалау критерийлері: Шынайы материалдарды жасай білу	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	/6/ 49-56 бет.
54	Шынайы материалдарды жасай білу	Камералармен және бұрыштармен жұмыс Бағалау критерийлері: Жарықтандыру дағдылары	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/6/ 60-72 бет.
55	Шынайы материалдарды жасай білу	3D модельдердің анимациясы Бағалау критерийлері: Әртүрлі әдістерді білу	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	/6/ 74-88 бет.
56	Шынайы материалдарды жасай білу	Физикалық қозғалыстармен жұмыс Бағалау критерийлері: Сүйек жүйелерін өңдеу мүмкіндігі	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/6/ 91-108 бет.
57	Шынайы материалдарды жасай білу	Фотореалистік көріністер жасау Бағалау критерийлері: Камерамен жұмыс істеу дағдылары	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/6/ 110-119 бет.
58	Шынайы материалдарды жасай білу	Бұрғылау қондырғыларын жасау және пайдалану Бағалау критерийлері: Фотореалистік рендеринг жасау мүмкіндігі	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/6/ 121-135 бет.
59	Шынайы материалдарды жасай білу	3D нысандарын құру және өңдеу Бағалау критерийлері: Физикалық модельдеу принциптерін білу	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/6/ 138-147 бет.
60	Жарықтандыру дағдылары	Бөлшектер мен әсерлерді қолдану Бағалау критерийлері: Бөлшектердің дағдылары	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/6/ 151-167 бет.
61	Әртүрлі әдістерді білу	3D модельдерін импорттау және экспорттау Бағалау критерийлері: Виртуалды камералармен жұмыс істеу мүмкіндігі	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/7/ 25-32 бет.
62	Сүйек жүйелерін өңдеу мүмкіндігі	Математикалық қисықтарды қолдану Бағалау критерийлері: Топология әдістерін білу және қолдану	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/7/ 35-47 бет.

63	Камерамен жұмыс істеу дағдылары	Визуализация үшін 3D модельдеу Бағалау критерийлері: Текстура және карта дағдылары	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/7/ 49-56 бет.
64	Фотореалистік рендеринг жасау мүмкіндігі	3D кейіпкерлерді модельдеу Бағалау критерийлері: Сұйықтықтарды жасау және жандандыру мүмкіндігі	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/7/ 60-72 бет.
65		Шейдерлер мен материалдарды пайдалану Бағалау критерийлері: Өртүрлі ретология әдістерін білу	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/7/ 74-88 бет.
66		Архитектуралық жобалар мен интерьерлердің көрнекілігі Бағалау критерийлері: Шейдер дағдылары	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	/7/ 91-108 бет.
67		Өнімдер мен өнеркәсіптік үлгілерді визуализациялау Бағалау критерийлері: Өртүрлі әдістер мен құралдарды білу	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/7/ 110-119 бет.
68		Физикалық модельдеу принциптерін білу	HDR жарықтандыруды пайдалану Бағалау критерийлері: Скелеттік анимация дағдылары	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру
69	Бөлшектердің дағдылары	3D модельдер арқылы прототиптеу Бағалау критерийлері: Қоршаған орта мен ландшафтты құру және өңдеу мүмкіндігі	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/7/ 138-147 бет.
70	Виртуалды камералармен жұмыс істеу мүмкіндігі	Виртуалды шындықты құру Бағалау критерийлері: Архитектуралық үлгілер мен визуализацияларды құру	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/7/ 151-167 бет.
71		Автоматтандыру үшін сценарийлерді пайдалану Бағалау критерийлері: Виртуалды мазмұнмен тәжірибе	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/8/ 25-32 бет.
72		3D процестеріне арналған бағдарламалау Бағалау критерийлері: Топта жұмыс істеу дағдысы	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/8/ 35-47 бет.
	4-бөлім. Компьютерлік графикадағы анимация		24	4	8	4	8		
73	Оқыту нәтижелері: Анимацияның негізгі принциптерін түсіну	Анимациялармен жұмыс істеудің тұжырымдамалары мен принциптері Бағалау критерийлері: Анимацияның негізгі принциптерін түсіну	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	/8/ 49-56 бет.
74	Бағдарламалық құралмен жұмыс істей білу	Фреймдер және кадрлық анимация Бағалау критерийлері: Бағдарламалық құралмен жұмыс істей білу	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/8/ 60-72 бет.
75		Бағдарламалық құралдардағы анимация қисықтары Бағалау критерийлері: Түрлі анимация әдістерін білу және қолдану	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/8/ 74-88 бет.

76	Түрлі анимация әдістерін білу және қолдану	Анимацияда объектілермен жұмыс Бағалау критерийлері: Уақыт кестесі дағдылары	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/8/ 91-108 бет.
77		Анимация жасау үшін қабаттарды пайдалану Бағалау критерийлері: Кейіпкерлердің анимацияларын жасау мүмкіндігі	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/8/ 110-119 бет.
78		Анимация жолын құру және өңдеу Бағалау критерийлері: Объектіні анимациялау дағдылары	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/8/ 121-135 бет.
79		Анимациядағы камераның қозғалысы Бағалау критерийлері: Кинематика принциптерін білу және қолдану	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	/8/ 138-147 бет.
80	Кейіпкерлердің анимацияларын жасау мүмкіндігі	Кейіпкерлердің анимациясы: такелаж, кинематика Бағалау критерийлері: Арнайы эффектiлермен жұмыс iстей бiлу	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/8/ 151-167 бет.
81		Бөлшектер мен әсерлерді бақылау Бағалау критерийлері: Анимациялық көріністерге композициялар жасау	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/9/ 25-32 бет.
82	Объектіні анимациялау дағдылары	Физиканың физикалық қасиеттерін анимациялау Бағалау критерийлері: Интерактивті элементтерді құру	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/9/ 35-47 бет.
83	Анимациялық көріністерге композициялар жасау	Виртуалды шындықты пайдалану. Бақылау жұмысы №2 Бағалау критерийлері: Такелаждың негізгі принциптерін білу және қолдану	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	/9/ 49-56 бет.
84		Анимациядағы Lipsink принциптері мен әдістері Бағалау критерийлері: Lipsync және дауысты анимациялау дағдылары	2				2	Білім, іскерлік дағдыны бекіту сабағы	/9/ 60-72 бет.
		Жалпы сағаттар:	168	28	44	24	72		