**ТОО «АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ КОЛЛЕДЖІ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КЕЛІСІЛДІ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Қолы) А.Ж.Т  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ж. |  | БЕКІТЕМІН  Директордың ОӘІ жөніндегі орынбасары  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ж. |

**Жұмыс оқу бағдарламасы**

КМ 03 Мәтіндік құжаттар, кестелер, презентациялар, мазмұнның деректер қорын, цифрлық бейнедегі объектілерді, мультимедианы , графикалық редакторлық құрал-саймандарын және офистік қосымшалар үшін бағдарламалық өнімдер әзірлеу және өңдеу  
 (модульдің немесе пәннің атауы)

Мамандығы 1304000 - « Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» (түрлері бойынша)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 (коды және атауы)

Біліктілігі 1304043- Техник-бағдарламашы

(коды және атауы)

Оқу түрі күндізгі негізгі орта білім беру базасында  
Курс III Топ (-тар) П1 18-09 К, П2 18-09 К Жалпы сағат саны 180

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Құрастырған | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Ақын.Ж .  А.Ж.Т. |
|  |
|  |

Оқу-әдістемелік кеңес отырысында қаралды және келісілді

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Колледж әдіскері | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Наутиева Ж.И. .  А.Ж.Т. |

«ЕТжБҚ» Пәндік (циклды) комиссия отырысында қаралған

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПЦК төрағасы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Абишев Е.Б. .  А.Ж.Т. |

**Түсіндірме жазба**

1. **Пәннің/модульдің сипаттамасы**

«КМ 03 Мәтіндік құжаттар, кестелер, презентациялар, мазмұнның деректер қорын, цифрлық бейнедегі объектілерді, мультимедианы , графикалық редакторлық құрал-саймандарын және офистік қосымшалар үшін бағдарламалық өнімдер әзірлеу және өңдеу» жұмыс оқу бағдарламасы модулінің мазмұнына "Кеңселік қосымшалардағы бағдарламалау", "Қолданбалы бағдарлама пакеттері", "Компьютерлік графика" пәндерін қамтиды.

"Компьютерлік геометряи және графика" пәні бойынша жұмыс бағдарламасында 2 бөлім қарастырылған:

1-бөлім Adobe Photoshop графикалық редакторы;

2-бөлім Corel Draw.

1. **Қалыптастырылатын құзыреттілік**

Мақсаты: компьютерлік графиканың толық түсінігі, басылымдарды беттеу және каметирлеу, электронды және мультимедиялық басылымдардың инмтрументальды графика құралдарын пайдалана білу.

Міндеттері:

1) компьютерлік графика туралы толық түсінік алыңыз

2) орналасу және орналасу үшін барлық құралдарды білу;

3) тәуелсіздік, жауапкершілік, бастамашылдық, табандылық, төзімділік сияқты жеке қасиеттерді дамыту, өз бетінше жұмыс істеу үшін де, командада жұмыс істеу үшін де қажет;

1. **Қажетті оқу құралдары, жабдықтар**

Тақта, проектор, оқу әдебиеттері, интернет-ресурстар, компьютерде жұмыс істеуге арналған бағдарламалар пакеттері.

Әдебиеттер тізімі:

1. А.Н.Белрускйи. Данное руководсво по Photoshop и Компьютерной графике, 2011г.

2. Марченко А.Л. Основы Corel Draw М:БИНОМ. Лабораторная знаний, Интернет-университет информационных технологий-ИНТУИТ.ru, 2007г.

|  |  |
| --- | --- |
| Оқытушының (-лардың) байланыс ақпараты: | |
| А.Ж.Т. Саурбек У.Б. | тел.: 8 771 897 17 40 |
| е-mail: [kozhataeva.nursulu@gmail.com](mailto:kozhataeva.nursulu@gmail.com) |

**Жұмыс оқу бағдарламасының мазмұны**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Компьютерлік графика | | | | | | | |
| Бағдарламаның мазмұны | | | | Барлы-ғы  сағат | оның ішінде | | |
| Бөлімдер, тақырыптар | Оқыту нәтижелері | Бағалау критерийлері | | Теориялық | зертханалық-практикалық | Өндірістік оқыту/  кәсіптік практика |
| **Бөлім 1. Adobe Photoshop графикалық редакторы** | | | | | **58** |  |  | **58** |
| 1 | 1.1 тақырып. Негізгі терезе және негізгі түсініктер | Файлдарды экспорттау және импорттау туралы графикалық редактордың басты бетін үйрену | Файлдарды экспорттау және импорттау туралы графикалық редактордың басты бетін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 2 | 1.1.1 тақырып. Түстер палитрасы | Түстер палитрасымен жұмыс істей алу | Түстер палитрасымен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 3 | 1.1.2 тақырып. RGB түстері | RGB түстермен жұмыс істей алу | RGB түстермен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 4 | 1.2 тақырып. Негізгі бояғыштар | Редактордың негізгі тұлғаларын білу | Редактордың негізгі тұлғаларын біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 5 | 1.2.1 тақырып. Фигаралармен жұмыс жасау | Фигуралардың құралдарымен жұмыс істей алу | Фигуралардың құралдарымен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 6 | 1.2.2 тақырып. Фигураларды қолдану | Растрлық графикада фигураларды қолдануды білу | Растрлық графикада фигураларды қолдануды біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 7 | 1.2.3 тақырып. Бояғыштарды растрлық бейнеде қолдану | Бояғыштарды қолдана алау | Бояғыштарды қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 8 | 1.3 тақырып. Текстпен жұмыс жасау | Қисықтардың үлгілерін, сызбалардың элементтерін білу | Жолдармен жұмыс істеудің негізгі түсініктері. Эффект түрлерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 9 | 1.3.1 тақырып. Контур | Контурдың қолданылуын білу | Контурдың қолданылуын біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 10 | 1.3.2 тақырып. Сандар | Сандарды қолдана алу | Сандарды қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 11 | 1.3.3 тақырып. Текст, сан, контурларды растралық бейнеде қолдану | Растрлық графикада мәтінді, контур мен сандарды қолдана алу | Растрлық графикада мәтінді, контур мен сандарды қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 12 | 1.4 тақырып. Фильтрлар | Кескін сүзгілерін пайдалану | Кескін сүзгілерін пайдалана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 13 | 1.4.1 тақырып. Фильтрлар түрлері | Сүзгілерді қолдана алу | Сүзгілерді қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 14 | 1.4.2 тақырып. Фильтрлар галереясы | Сүзгі галереясымен жұмыс істей алу | Сүзгі галереясымен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 15 | 1.5 тақырып. Слойлардын негізгі түсініктері | Қабаттардың қолдануын білу | Қабаттардың қолданылуын біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 16 | 1.5.1 тақырып. Слойлардын жұмыс істеу принциптері | Қабаттардың жұмыс істеу принциптерін білу | Қабаттардың жұмыс істеу принциптерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 17 | 1.5.2 тақырып. Растрлық бейнеде слойларды қолдану | Растрлық графикада қабаттарды қолдана алу | Растрлық графикада қабаттарды қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 18 | 1.6 тақырып. Эффектілер | Эффектілерді қолдануды білу | Эффектілерді қолдануды біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 19 | 1.6.1 тақырып. Размытие бөлімі | Бұлыңғырлық бөлімдерін түсіне алу | Бұлыңғырлық бөлімдерін түсіне алады | | 2 |  |  | 2 |
| 20 | 1.6.2 тақырып. Түстер эффектілері | Түсті әсерлермен жұмыс істей алу | Түсті әсерлермен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 21 | 1.7 тақырып. Каналдар | Арналармен жұмыс істей білу | Арналармен жұмыс істей біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 22 | 1.7.1 тақырып. RGB каналы | RGB-мен жұмыс істей алу | RGB-мен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 23 | 1.7.2 тақырып. Альфа каналыы | Альфа арналарымен жұмыс істей алу | Альфа арналарымен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 24 | 1.8 тақырып. Фотошопта растірлеу | Растрмен жұмыс істей алу | Растрмен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 25 | 1.8.1 тақырып. Растрлық бейнемен жұмыс істеу принциптары | Растрлық кескінмен жұмыс істеу принциптерін білу | Растрлық кескінмен жұмыс істеу принциптерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 26 | 1.8.2 тақырып. Растрлық бейненің артықшылықтары | Растрленген суреттердің артықшылықтарын білу | Растрленген суреттердің артықшылықтарын біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 27 | 1.9 тақырып. Қосымша құрылғылар | Қосымша құралдармен жұмыс істей білу | Қосымша құралдармен жұмыс істей біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 28 | 1.9.1 тақырып. Қосымша құрылғыларды қолдану | Қосымша құралдармен қалай жұмыс істеу керектігін білу | Қосымша құралдармен қалай жұмыс істеу керектігін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 29 | 1.9.2 тақырып. Қосымша құрылғылар артықшылықтары | Қосымша құралдардың артықшылықтарын білу | Қосымша құралдардың артықшылықтарын біледі | | 2 |  |  | 2 |
| **Бөлім 2. Corel Draw** | | | | | **50** |  |  | **50** |
| 30 | 2.1 тақырып. Негізгі терезе | Интерфейспен жұмыс істей білу | Интерфейспен жұмыс істей біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 31 | 2.1.1 тақырып. Басты мәзір | Мәзірдегі функцияның орнын білу | Мәзірдегі функцияның орнын біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 32 | 2.1.2 тақырып. Интерфейсті өзгерту | Интерфейсті өңдей алу | Интерфейсті өңдей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 33 | 2.2 тақырып. Құрылғыларға кіріспе | Құралдарды қолдана білу | Құралдарды қолдана біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 34 | 2.2.1 тақырып. Объектілер құрылғылары | Объект құралдарын қолдана алу | Объект құралдарын қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 35 | 2.2.2 тақырып. Қосымша құрылғылар | Қосымша құралдарды қолдана алу | Қосымша құралдарды қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 36 | 2.3.1 тақырып. Объектілермен жұмыс | Объектілермен жұмыс істеу принциптерін білу | Объектілермен жұмыс істеу принциптерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 37 | 2.3.2 тақырып. Текстпен жұмыс | Мәтінмен жұмыс істей алу | Мәтінмен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 38 | 2.3.3 тақырып. Контурмен жұмыс | Контурлармен жұмыс істей алу | Контурлармен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 39 | 2.4.1 тақырып. Қарапайым объектілерді құру | Объектілерді құра білу | Объектілерді құра біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 40 | 2.4.2 тақырып. Объектілермен негізге жұмыс | Объектілердегі операциялармен жұмыс істей алу | Объектілердегі операциялармен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 41 | 2.4.3 тақырып. Нысандардағы қисық сызықтарды пайдалану | Объектілерде қисық сызықтарды қолдана алу | Объектілерде қисық сызықтарды қолдана алу | | 2 |  |  | 2 |
| 42 | 2.5 тақырып. Объектіні импорттау | Импорт және экспорт функцияларын пайдалану | Импорт және экспорт функцияларын пайдалану | | 2 |  |  | 2 |
| 43 | 2.5.1 тақырып. Объектіні экспорттау | Объектілерді экспорттау принциптерін білу | Объектілерді экспорттау принциптерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 44 | 2.5.2 тақырып. Corel Draw-да растрлық графика | Corel draw-да растрлық графикамен жұмыс істей алу | Corel draw-да растрлық графикамен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 45 | 2.5.3 тақырып. Растрлық графиканы түрлендіру | астрлық графиканы түрлендіре алу | астрлық графиканы түрлендіре алады | | 2 |  |  | 2 |
| 46 | 2.6 тақырып. Corel Draw-да растрлық графика құру | Растрлық кестелермен жұмыс істеу принциптерін білу | Растрлық кестелермен жұмыс істеу принциптерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 47 | 2.6.1 тақырып. Растрлық графиканы векторлау | Векторлауды қолдана алу | Векторлауды қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 48 | 2.6.2 тақырып. Растрлық графиканың артықшылықтары | Растрлық графиканы қолдана алу | Растрлық графиканы қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 49 | 2.6.3 тақырып. Растрлық графиканы экспорттау | Растрлық графиканы экспорттай алу | Растрлық графиканы экспорттай алады | | 2 |  |  | 2 |
| 50 | 2.7 тақырып. Объектімен жұмыс | Объектілермен жұмыс істей алау | Объектілермен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 51 | 2.7.1 тақырып. Corel draw-да қисықмен жұмыс жасау | Қисық сызықтармен жұмыс істей алу | Қисық сызықтармен жұмыс істей алады | | 2 |  |  | 2 |
| 52 | 2.7.2 тақырып. Сызықтармен жұмыс | Желілердің жұмыс істеу принциптерін білу | Желілердің жұмыс істеу принциптерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 53 | 2.7.3 тақырып. Объектілерді біріктіру | Нысандарды біріктіре және біріктіре алу | Нысандарды біріктіре және біріктіре алады | | 2 |  |  | 2 |
| 54 | 2.7.4 тақырып. Нысандармен жұмыс істеу кезінде түстер политрасын қолдану | Түстер палитрасын ажырата алу | Түстер палитрасын ажырата алады | | 2 |  |  | 2 |
| **3-бөлім. Екі және үш өлшемді бейне базасы (2D және 3Dmax)** | | | | **44** | |  | | **44** |
| 55 | 3.1 тақырып. Бағдарлама интерфейсі | Бағдарламаның интерфейсін біледі. Тор. Құру және көлемді суреттерді басқару | Бағдарламаның интерфейсін біледі. Тор. Құру және көлемді суреттерді басқару | | 2 |  |  | 2 |
| 56 | 3.1.1 тақырып. Басты мәзір | Негізгі мәзірді баптай алады | Негізгі мәзірді баптай алады | | 2 |  |  | 2 |
| 57 | 3.2 тақырып. Объектіні басқару | Объектілерді басқаруды біледі. Мақсаты, орнын ауыстыру, айналу, өлшемін өзгерту. | Объектілерді басқаруды біледі. Мақсаты, орнын ауыстыру, айналу, өлшемін өзгерту. | | 2 |  |  | 2 |
| 58 | 3.2.1 тақырып. Объектіні бағыттау | Объектілердің мақсатын біледі | Объектілердің мақсатын біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 59 | 3.2.2 тақырып. Объектілерді ауыстыру | Объектілердің орнын ауыстыру қағидаларын біледі | Объектілердің орнын ауыстыру қағидаларын біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 60 | 3.2.3 тақырып. Айналдыру, өлшемін өзгерту | Объектілердің өлшемін айналдыра және өзгерте алады | Объектілердің өлшемін айналдыра және өзгерте алады | | 2 |  |  | 2 |
| 61 | 3.3 тақырып. Логикалық объектілер | Объектілерде логикалық операцияларды пайдалануды біледі | Объектілерде логикалық операцияларды пайдалануды біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 62 | 3.3.1 тақырып. Логикалық операциялардың түрлері | Логикалық операциялардың түрлерін біледі | Логикалық операциялардың түрлерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 63 | 3.3.2 тақырып. Нысандар үшін логикалық операцияларды қолдану | Объектілер үшін логикалық операцияларды пайдалана алады | Объектілер үшін логикалық операцияларды пайдалана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 64 | 3.3.3 тақырып. Логикалық операциялар арқылы күрделі объектілерді құру | Логикалық операциялар арқылы күрделі объектілерді құра алады | Логикалық операциялар арқылы күрделі объектілерді құра алады | | 2 |  |  | 2 |
| 65 | 3.4 тақырып. Когерентті үлгілердің модификациясы | Полигондардың санын көбейтуді біледі. Объектілердің жазық беттерін құру. | Полигондардың санын көбейтуді біледі. Объектілердің жазық беттерін құру. | | 2 |  |  | 2 |
| 66 | 3.4.1 тақырып. Полигондар санын ұлғайту. | Полигондардың санын арттыру негіздерін біледі | Полигондардың санын арттыру негіздерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 67 | 3.4.2 тақырып. Объектілердің жазық беттерін құру. | Объектілердің жазық бетін жасай алады | Объектілердің жазық бетін жасай алады | | 2 |  |  | 2 |
| 68 | 3.4.3 тақырып. Полигондарда объектілердің беттерін пайдалану | Нысандарды объектілерге беруді біледі | Нысандарды объектілерге беруді біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 69 | 3.5 тақырып. Бейне визуализация (сценарий) | Нысандарды объектілерге беруді біледі | Нысандарды объектілерге беруді біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 70 | 3.5.1 тақырып. Логикалық операцияларды қолдану | Логикалық операцияларды қолдана алады | Логикалық операцияларды қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 71 | 3.5.2 тақырып. Визуализацияланған бейне құру | Визуализацияланған бейне құрастыра алады | Визуализацияланған бейне құрастыра алады | | 2 |  |  | 2 |
| 72 | 3.5.3 тақырып. Бейне толықтыру | Бейнені толықтыру негіздерін біледі | Бейнені толықтыру негіздерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 73 | 3.6 тақырып. Виртуальды камера | Кескіннің визуализациясы мен дайын нысанның сақталуын біледі. | Кескіннің визуализациясы мен дайын нысанның сақталуын біледі. | | 2 |  |  | 2 |
| 74 | 3.6.1 тақырып. Объектілерді камераларда қолдану | Камераларда объектілерді қолдану принциптерін біледі | Камераларда объектілерді қолдану принциптерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 75 | 3.6.2 тақырып. Суреттің визуализациясы | Бейнелерді визуализациялай білу | Бейнелерді визуализациялай білу | | 2 |  |  | 2 |
| 76 | 3.6.3 тақырып. Дайын объектіні сақтау | Дайын объектілерді сақтай білу | Дайын объектілерді сақтай білу | | 2 |  |  | 2 |
| **4-бөлім. Автокад негіздері** | | | | | **28** |  | | **28** |
| 77 | 4.1 тақырып. Басты терезе. Жүйені үйлестіру | Негізгі терезе элементтерін біледі. Координаттар жүйесі. | Негізгі терезе элементтерін біледі. Координаттар жүйесі. | | 2 |  |  | 2 |
| 78 | 4.1.1 тақырып. Желілер мен түйістерді қолдану | Желілер мен түйістерді пайдалана алады | Желілер мен түйістерді пайдалана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 79 | 4.2 тақырып. Қарапайым нысандарды құру | Қарапайыс объекттерді құра біледі | Қарапайыс объекттерді құра біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 80 | 4.2.1 тақырып. Объектінің түрлері | Объект түрлерін біледі | Объект түрлерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 81 | 4.2.2 тақырып. Объектіні құрудың жолдары | Объект құрудың түрлерін біледі | Объект құрудың түрлерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 82 | 4.3 тақырып. Объектілерді көшіру | Объективтік қосылыстарды, модификациялық құрылғылар мен объектілерді беруді біледі | Объективтік қосылыстарды, модификациялық құрылғылар мен объектілерді беруді біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 83 | 4.3.1 тақырып. Объектілерді өзгерту | Объектілерді өзгертудің принциптерін біледі | Объектілерді өзгертудің принциптерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 84 | 4.3.2 тақырып. Объектілерді ауыстыру | Объектілерді аусытыру принциптерін біледі | Объектілерді аусытыру принциптерін біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 85 | 4.4 тақырып. Беткейлермен жұмыс жасау. | Слойлармен жұмыс жасауды біледі | Слойлармен жұмыс жасауды біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 86 | 4.4.1 тақырып. Жазбаларды жасау | Заметкалармен жұмыс жасауды біледі | Заметкалармен жұмыс жасауды біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 87 | 4.4.2 тақырып. Көрсеткіштерді жасау | Метрика жасай алады | Метрика жасай алады | | 2 |  |  | 2 |
| 88 | 4.5 тақырып. Үш өлшемді модельдерді құру негіздері | Үш өлшемді графикамен жұмыс істеу біледі | Үш өлшемді графикамен жұмыс істеу біледі | | 2 |  |  | 2 |
| 89 | 4.5.1 тақырып. Объектілерді салу кезінде үш өлшемді үлгілерді пайдалану | Объектілерді салу кезінде үш өлшемді модельді қолдана алады | Объектілерді салу кезінде үш өлшемді модельді қолдана алады | | 2 |  |  | 2 |
| 90 | 4.5.2 тақырып. Үшөлшемді графикамен жұмыс істеу кезіндегі математикалық параметрлер | Үшөлшемді графикамен жұмыс істеу кезінде математикалық параметрлерді түсінеді | Үшөлшемді графикамен жұмыс істеу кезінде математикалық параметрлерді түсінеді | | 2 |  |  | 2 |
|  | **Барлығы** |  |  | | **180** |  |  | **180** |  |