

**КМКД4331 - Картографиядағы мультимедиа және компьютерлік дизайн  
пәні бойынша  
ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ЖҰМЫСТАР БАҒДАРЛАМАСЫ**

**1 лабораториялық жұмыс**

*Тақырыптың атауы:* Adobe Photoshop графикалық редакторымен жұмыс.

*Жұмыстың мақсаты:* бағдарламаның жұмыс терезесін қарап шығу, Adobe Photoshop графикалық редакторының құрал-саймандар тақтасымен танысу.

*Тапсырмалар:* түстік құйма (заливки), ретуши, фигураларды құрастыру құрал-саймандарын пайдала отырып, өз бетінше өз таңдау еркімен сурет құрастыру; сонымен қатар міндетті түрде өлшем және кист түрлері, нажим және т.б. өзгертетін құрал-саймандар параметр тақтасын пайдалану керек.

*Әдістемелік ұсыныстар:* жұмыс жасар алдында ең алдымен Adobe Photoshop бағдарламасында практикалық жұмыстардың орындалуын саты-сатысымен толықтай, қол жетімді түсіндіріліп жазылған «Уроки Фотошоп» электронды кітабымен танысып шығу.

*Сұрақтар:*

1. Adobe Photoshop бағдарламасының тағайындалуы және функциялары.
2. Бағдарламаның жұмыс терезесіндегі негізгі құрал-саймандарды атап шығу және көрсету.

*Әдебиеттер:*

1. Шундеева И.И. Компьютерная графика: в среде Adobe Photoshop. Учебное пособие по выполнению лабораторных работ. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 48 с.
2. Электронная книга «Уроки Фотошоп». Учебник для людей, которые начинают осваивать программу Adobe Photoshop.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

**2 лабораториялық жұмыс**

*Тақырыптың атауы:* Adobe Photoshop бағдарламасында текстпен жұмыс жасау.

*Жұмыстың мақсаты:* текстпен жұмыс жасауға арналған арнайы құрал-саймандарды қолдана отырып, тексттерді дұрыс безендіруді үйрену.

*Тапсырмалар:* «Работа с текстом» бөлімінен бір сабақты өз бетінше таңдап, тапсырмаларды нұсқауға сәйкес орындау (мысалы, «клубничная текстура» құрастырып, оны текстте қолдану).

*Әдістемелік ұсыныстар:* жұмыс жасар алдында ең алдымен Adobe Photoshop бағдарламасында практикалық жұмыстардың орындалуын саты-сатысымен толықтай, қол жетімді түсіндіріліп жазылған «Уроки Фотошоп» электронды кітабымен танысып шығу.

*Сұрақтар:*

1. Берілген текстураны құрастырғанда қандай құрал-саймандар қолдандыңыз?
2. Қабаттар түстері (палитра слоев) қандай функцияларға ие?

*Әдебиеттер:*

1. Шундеева И.И. Компьютерная графика: в среде Adobe Photoshop. Учебное пособие по выполнению лабораторных работ. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 48 с.
2. Электронная книга «Уроки Фотошоп». Учебник для людей, которые начинают осваивать программу Adobe Photoshop.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

### 3 лабораториялық жұмыс

*Тақырыптың атауы:* Adobe Photoshop бағдарламасында фотолармен жұмыс жасау.

*Жұмыстың мақсаты:* Adobe Photoshop құралдары көмегімен фотоларды өзгертуді үйрену және олардың құрылымы мен форматын түбегейлі өзгерту.

*Тапсырмалар:* «Работа с фото» бөлімінен бір сабақты өз бетінше тандап, тапсырмаларды нұсқауға сәйкес орындау (мысалы, фотоға рельефті эффектпен салынған суреттің эффектін беру).

*Әдістемелік ұсыныстар:* жұмыс жасар алдында ең алдымен Adobe Photoshop бағдарламасында практикалық жұмыстардың орындалуын саты-сатысымен толықтай, қол жетімді түсіндіріліп жазылған «Уроки Фотошоп» электронды кітабымен танысып шығу.

*Сұрақтар:*

1. Фотолармен жұмыс жасау кезінде негізінен қандай құрал-саймандар қолданылады?

2. Фотоларды өңдеу кезінде әдетте қандай құрал-саймандар қолданылады?

*Әдебиеттер:*

1. Шундеева И.И. Компьютерная графика: в среде Adobe Photoshop. Учебное пособие по выполнению лабораторных работ. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 48 с.

2. Электронная книга «Уроки Фотошоп». Учебник для людей, которые начинают осваивать программу Adobe Photoshop.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

### 4 зерханалық жұмыс

*Тақырыптың атауы:* Adobe Photoshop бағдарламасында графика, дизайн және безендіру.

*Жұмыстың мақсаты:* Adobe Photoshop-тың мүмкіндіктерін қолдана отырып және өзінің ерекшелігін көрсетіп, кез-келген суреттерді жаңадан салу және графиканың қарапайым элементтерін орындау арқылы тәжірибелер жинау.

*Тапсырмалар:* «Графика для сайта» немесе «Дизайн/Рисование» бөлімінен бір сабақты өз бетінше тандап, тапсырмаларды нұсқауға сәйкес орындау (мысалы, қарапайым туфлиді суретте хрустальді туфлиге айналдыру; қарапайым былғанған қағаздан ескі қолжазба жасап шығару).

*Әдістемелік ұсыныстар:* жұмыс жасар алдында ең алдымен Adobe Photoshop бағдарламасында практикалық жұмыстардың орындалуын саты-сатысымен толықтай, қол жетімді түсіндіріліп жазылған «Уроки Фотошоп» электронды кітабымен танысып шығу.

*Сұрақтар:*

1. Adobe Photoshop бағдарламасының жеке дизайн және әртүрлі графика жасаудағы мүмкіндіктері.

2. Соңғы суретті алу, яғни нәтижеге жету үшін қандай қосымша және көмекші құрал-саймандарды қолдандыңыз?

*Әдебиеттер:*

1. Шундеева И.И. Компьютерная графика: в среде Adobe Photoshop. Учебное пособие по выполнению лабораторных работ. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 48 с.

2. Электронная книга «Уроки Фотошоп». Учебник для людей, которые начинают осваивать п

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

## **5 зерханалық жұмыс**

*Тақырыптың атауы:* Adobe Photoshop бағдарламасында анимациямен жұмыс.

*Жұмыстың мақсаты:* анимациялық суреттерді құрастыруға арналған базалық білім алу, анимация құрастыруға арналған базалық құрал-саймандарды пайдалануға тәжірибе жинау.

*Тапсырмалар:* «Волшебная ручка» анимациясын құрастыру, мұнда қалам «Скидка» сөзін өзі жазады (өз бетінше басқа да қысқа сөздерді жазуға болады, мақсат жазатын қалам құрастыру).

*Әдістемелік ұсыныстар:* жұмыс жасар алдында ең алдымен Adobe Photoshop бағдарламасында практикалық жұмыстардың орындалуын саты-сатысымен толықтай, қол жетімді түсіндіріліп жазылған «Уроки Фотошоп» электронды кітабымен танысып шығу.

*Сұрақтар:*

1. Анимация дегеніміз не? Анимациялық суреттер қандай мақсаттар үшін жасалынады?

2. Динамикалық суреттерді Adobe Photoshop бағдарламасында қандай функциялар көмегімен құрастырады?

*Әдебиеттер:*

1. Шундеева И.И. Компьютерная графика: в среде Adobe Photoshop. Учебное пособие по выполнению лабораторных работ. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 48 с.

2. Электронная книга «Уроки Фотошоп». Учебник для людей, которые начинают осваивать программу Adobe Photoshop.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

## **6 лабораториялық жұмыс**

*Тақырыптың атауы:* CorelDraw бағдарламасына шолу.

*Жұмыстың мақсаты:* бағдарламаның жұмыс терезесін қарап шығу, CorelDraw графикалық редакторының құрал-саймандар тақтасымен танысу.

*Тапсырмалар:* түстік құйма (заливки), ретуши, фигураларды құрастыру құрал-саймандарын пайдала отырып, өз бетінше өз таңдау еркімен сурет құрастыру.

*Әдістемелік ұсыныстар:* әрқайсысы берілген бағдарламада жұмыс жасауға арналған базалық құрал-саймандарды көрсететін 8 бөлімнен тұратын «CorelDraw для начинающих» видео сабақтар жинағын көріп, CorelDraw бағдарламасының мүмкіндіктері мен функцияларын үйрену.

*Сұрақтар:*

1. CorelDraw бағдарламасы. Тағайындалуы және ерекшеліктері.

2. CorelDraw құрал-саймандар тақтасы. Негізгі функциялары.

*Әдебиеттер:*

1. Бэйн С. Эффективная работа CorelDraw 11. СПб.: Питер, 2003. – 764 с.

2. Комолова Н.В., Тайц А.А., Тайц А.М. Самоучитель CorelDraw X3. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 672 с.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

## **7 лабораториялық жұмыс**

*Тақырыптың атауы:* CorelDraw бағдарламасында нысандармен жұмыс жасау.

*Жұмыстың мақсаты:* CorelDraw бағдарламасында нысандарды көлеңкелету, көшіру және өшіруді, контурларды құрастыру және өңдеуді үйрену.

*Тапсырмалар:* «Работа с объектами» бөлімінен бір сабақты өз бетінше таңдап, тапсырмаларды нұсқауға сәйкес орындау (мысалы, кез-келген нысанның «зеркальное отображение» және бұрылысын құрастыру).

*Әдістемелік ұсыныстар:* әрқайсысы берілген бағдарламада жұмыс жасауға арналған базалық құрал-саймандарды көрсететін 8 бөлімнен тұратын «CorelDraw для начинающих» видео сабақтар жинағын көріп, CorelDraw бағдарламасының мүмкіндіктері мен функцияларын үйрену.

*Сұрақтар:*

1. CorelDraw бағдарламасында нысандармен қандай жұмыстар жасауға болады?
2. Осы әрекеттерді картографиялық шығармаларды құрастыру және өңдеуде қолдануға болады ма?

*Әдебиеттер:*

1. Бэйн С. Эффективная работа CorelDraw 11. СПб.: Питер, 2003. – 764 с.
2. Комолова Н.В., Тайц А.А., Тайц А.М. Самоучитель CorelDraw X3. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 672 с.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

## **8 лабораториялық жұмыс**

*Тақырыптың атауы:* CorelDraw бағдарламасында текстпен жұмыс жасау.

*Жұмыстың мақсаты:* текстпен жұмыс жасауға арналған арнайы құрал-саймандарды қолдана отырып, тексттерді дұрыс құрастыру және өңдеуді үйрену.

*Тапсырмалар:* «Работа с текстом» бөлімінен бір сабақты өз бетінше таңдап, тапсырмаларды нұсқауға сәйкес орындау (мысалы, фигуралық текст, оның рамкасын құрастыру, текстті түзету және айналдыруды орындау).

*Әдістемелік ұсыныстар:* әрқайсысы берілген бағдарламада жұмыс жасауға арналған базалық құрал-саймандарды көрсететін 8 бөлімнен тұратын «CorelDraw для начинающих» видео сабақтар жинағын көріп, CorelDraw бағдарламасының мүмкіндіктері мен функцияларын үйрену.

*Сұрақтар:*

1. CorelDraw бағдарламасында текстпен жұмыс жасау мүмкіндіктері.
2. Құрал-саймандардың әртүрлілігі. Текст құрастыруда қандай құрал-саймандарды қолдандыңыз?

*Әдебиеттер:*

1. Бэйн С. Эффективная работа CorelDraw 11. СПб.: Питер, 2003. – 764 с.
2. Комолова Н.В., Тайц А.А., Тайц А.М. Самоучитель CorelDraw X3. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 672 с.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

## 9 лабораториялық жұмыс

*Тақырыптың атауы:* CorelDraw бағдарламасында қабаттармен жұмыс жасау.

*Жұмыстың мақсаты:* CorelDraw құралдарын қолдана отырып, жекелеген қабаттармен жұмыс жасау тәжірибесін жинау.

*Тапсырмалар:* «Работа со слоями» бөліміндегі видео сабақтардың біреуін таңдау және нұсқауға сәйкес тапсырмаларды орындау.

*Әдістемелік ұсыныстар:* әрқайсысы берілген бағдарламада жұмыс жасауға арналған базалық құрал-саймандарды көрсететін 8 бөлімнен тұратын «CorelDraw для начинающих» видео сабақтар жинағын көріп, CorelDraw бағдарламасының мүмкіндіктері мен функцияларын үйрену.

*Сұрақтар:*

1. Қабаттар дегеніміз не? Қабаттармен жұмыс кезінде қандай құрал-саймандар қолданылады?

2. Бұл әрекеттерді картадағы қабаттарды құру және редакциялау кезінде қолдануға бола ма?

*Әдебиеттер:*

1. Бэйн С. Эффективная работа CorelDraw 11. СПб.: Питер, 2003. – 764 с.

2. Комолова Н.В., Тайц А.А., Тайц А.М. Самоучитель CorelDraw X3. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 672 с.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

## 10 лабораториялық жұмыс

*Тақырыптың атауы:* CorelDraw бағдарламасында эффектілермен жұмыс жасау.

*Жұмыстың мақсаты:* CorelDraw бағдарламасында түрлі графикалық суреттерге эффектілерді қосуға мүмкіндік беретін функцияларды үйрену.

*Тапсырмалар:* «Основы работы с эффектами» бөліміндегі екі видео сабақтарды өз еркінше таңдау және нұсқауға сәйкес тапсырмаларды орындау (мысалы, бір нысан құрып, оған "перспектива" мен "прозрачность" эффектілерін қолдану).

*Әдістемелік ұсыныстар:* әрқайсысы берілген бағдарламада жұмыс жасауға арналған базалық құрал-саймандарды көрсететін 8 бөлімнен тұратын «CorelDraw для начинающих» видео сабақтар жинағын көріп, CorelDraw бағдарламасының мүмкіндіктері мен функцияларын үйрену.

*Сұрақтар:*

1. «Эффектілер» ұғымына анықтама беріңіз. Олар не үшін қажет?

2. Эффектілерді жалпыгеографиялық және тақырыптық карталарды редакциялау кезінде қолдануға бола ма?

*Әдебиеттер:*

1. Бэйн С. Эффективная работа CorelDraw 11. СПб.: Питер, 2003. – 764 с.

2. Комолова Н.В., Тайц А.А., Тайц А.М. Самоучитель CorelDraw X3. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 672 с.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

## 11 лабораториялық жұмыс

*Тақырыптың атауы:* CorelDraw бағдарламасындағы өңдеу жұмыстары.

*Жұмыстың мақсаты:* жасалған суретті басып шығаруға дайындау және безендіру, қажетті форматын дұрыс таңдау.

*Тапсырмалар:* «Конечная обработка в CorelDraw» бөліміндегі барлық видео сабақтарды көру, нұсқауларға сәйкес суретті дайындау, оны толықтай бітіріп, баспаға шығару.

*Әдістемелік ұсыныстар:* әрқайсысы берілген бағдарламада жұмыс жасауға арналған базалық құрал-саймандарды көрсететін 8 бөлімнен тұратын «CorelDraw для начинающих» видео сабақтар жинағын көріп, CorelDraw бағдарламасының мүмкіндіктері мен функцияларын үйрену.

*Сұрақтар:*

1. Суретті баып шығаруға дайындау реті.
2. Оқығанның не үйренгеннің негізінде, Adobe Photoshop және CorelDraw бағдарламалары арасындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды атап шығу.

*Әдебиеттер:*

1. Бэйн С. Эффективная работа CorelDraw 11. СПб.: Питер, 2003. – 764 с.
2. Комолова Н.В., Тайц А.А., Тайц А.М. Самоучитель CorelDraw X3. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 672 с.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

## 12 лабораториялық жұмыс

*Тақырыптың атауы:* ArcGIS бағдарламасында карта безендіру жұмыстары.

*Жұмыстың мақсаты:* ArcGIS геоақпараттық бағдарламасында карталарды дұрыс безендіру тәжірибесін жинау.

*Тапсырмалар:* бұрын жасалған сандық картаны шақыру, легендасына өзгертулер (шартты белгілердің өлшемі, формасы, масштаб түрі, жазулардың қарпі) енгізе отырып, оны безендіру нормаларына сәйкес редакциялау.

*Әдістемелік ұсыныстар:* берілген бағдарламадағы жұмыс істеу алгоритмін түгел (сатылы) көрсететін бірнеше бөлімдерден тұратын «Начало работы с ArcGIS» практикумын көріп, ArcGIS бағдарламасының функциялары мен мүмкіндіктерін үйрену.

*Сұрақтар:*

1. Картографиялық шығармаларды безендірудегі ГОСТ-тар
2. Безендіруге арналған ArcGIS-тегі құрал-саймандар тақтасы.

*Әдебиеттер:*

1. Бут Б., Митчелл Э. Начало работы с ArcGIS. ESRI Inc, 2001 / Пер. с англ. М.: Data+, 2001. – 253 с.
2. Грузман И.С. Цифровая обработка изображений в информационных системах: Учеб. / И.С.Грузман, В.С.Киричук, В.П.Косых и др.; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

### 13 лабораториялық жұмыс

*Тақырыптың атауы:* ArcGIS бағдарламасында картаға компоновка жасау.

*Жұмыстың мақсаты:* ArcGIS бағдарламасында карта компоновкасын дұрыс құрастыруды үйрену.

*Тапсырмалар:* оның элементтерінің келісілген орнын дұрыс орынға келтіре отырып картаны редакциялау.

*Әдістемелік ұсыныстар:* берілген бағдарламадағы жұмыс істеу алгоритмін түгел (сатылы) көрсететін бірнеше бөлімдерден тұратын «Начало работы с ArcGIS» практикумын көріп, ArcGIS бағдарламасының функциялары мен мүмкіндіктерін үйрену.

*Сұрақтар:*

1. Карта компоновкасына анықтама беріңіз. Оның маңыздылығы неде?
2. Карта компоновкасымен жұмыс істеу кезіндегі ArcGIS бағдарламасының мүмкіндіктері.

*Әдебиеттер:*

1. Бут Б., Митчелл Э. Начало работы с ArcGIS. ESRI Inc, 2001 / Пер. с англ. М.: Data+, 2001. – 253 с.
2. Грузман И.С. Цифровая обработка изображений в информационных системах: Учеб. / И.С.Грузман, В.С.Киричук, В.П.Косых и др.; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

### 14 лабораториялық жұмыс

*Тақырыптың атауы:* ArcGIS бағдарламасында дайын картографиялық өнімді басып шығаруға дайындау.

*Жұмыстың мақсаты:* ArcGIS бағдарламасында дайын картографиялық баспа өнімін құруда терең білім алу.

*Тапсырмалар:* картаны редакциялау мен безендіруді аяқтап, талап етілген нормалар мен ережелерге сәйкес оны баспаға дайындау.

*Әдістемелік ұсыныстар:* берілген бағдарламадағы жұмыс істеу алгоритмін түгел (сатылы) көрсететін бірнеше бөлімдерден тұратын «Начало работы с ArcGIS» практикумын көріп, ArcGIS бағдарламасының функциялары мен мүмкіндіктерін үйрену.

*Сұрақтар:*

1. Дайын картографиялық өнімді баспаға дайындаудың алгоритмі.
2. Аяқталған картографиялық өнімге қойылатын талаптар.

*Әдебиеттер:*

1. Бут Б., Митчелл Э. Начало работы с ArcGIS. ESRI Inc, 2001 / Пер. с англ. М.: Data+, 2001. – 253 с.
2. Грузман И.С. Цифровая обработка изображений в информационных системах: Учеб. / И.С.Грузман, В.С.Киричук, В.П.Косых и др.; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.

## **15 лабораториялық жұмыс**

*Тақырыптың атауы:* Онлайн-карталарды безендіру және жұмыс жасау

*Жұмыстың мақсаты:* онлайн-карталармен жұмыс жасауды үйрену және оларды келесіде қолдану үшін бұрын алынған білімдерді бекіту.

*Тапсырмалар:* онлайн-карта түрлерінің бірін таңдау; барлық талаптарды ұстана отырып, оны безендіру және жұмыс жасау;

*Әдістемелік ұсыныстар:* берілген бағдарламадағы жұмыс істеу алгоритмін түгел (сатылы) көрсететін бірнеше бөлімдерден тұратын «Начало работы с ArcGIS» практикумын көріп, ArcGIS бағдарламасының функциялары мен мүмкіндіктерін үйрену.

*Сұрақтар:*

1. Онлайн-карталардың басқа картографиялық шығармалардан айырмашылығы.
2. Өткен материалдар негізінде бұрынғы және қазіргі уақыттағы карталарды құру технологиясын салыстыру. ГАЖ-бағдарламаларының артықшылықтарын атап шығыңыз.

*Әдебиеттер:*

1. Бут Б., Митчелл Э. Начало работы с ArcGIS. ESRI Inc, 2001 / Пер. с англ. М.: Data+, 2001. – 253 с.
2. Грузман И.С. Цифровая обработка изображений в информационных системах: Учеб. / И.С.Грузман, В.С.Киричук, В.П.Косых и др.; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002.

*Орындау мерзімі:* 4 академиялық сағат.

*Бағалау шарттары:* қажетті реттілікті сақтай отырып, толық көлемде жұмысты орындау, қойылған талаптарға орындалған тапсырмалардың сәйкестілік дәрежесі, материалды меңгеру деңгейі.