**А2020-2021 оқу жылының күзгі семестрі**

**«6В07304 Кадастр» білім беру бағдарламасы бойынша**

**СИЛЛАБУС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны** | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)**  |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар(ПС)****Семинар** | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
|  | Фотограмметрия және аэроғарыштық суреттерді дешіфрлеу | 44 | 15 | 90 | 15 | 6 | 6 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | **Зертханалық сабақтардың түрлері** | **СӨЖ саны** | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Онлайн /біріктірілген | Теориялық | Ақпараттық талдау, шолу,диалогтық т.б. | Міндеттерді шешу,талдау, жағдаяттық тапсырмалар | 6 | Универ жүйесіндеқашықтан оқыту жүйесінде тест/ кейс |
| **Дәріскер** | Жантуева Шинаркуль Абековна |  |
| **e-mail** | Shnar\_61@mail.ru |
| **Телефондары** | +77479774895 |
| **Оқытушы** | Жақыпбек Абзал Мәуленұлы |  |
| **e-mail** | bzikasd@gmail.com |  |
| **Телефондары** | +77078990905 |  |

|  |
| --- |
| **Курстыңакадемиялық презентациясы** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)** (әрбір ОН-гекемінде 2 индикатор) |
| Пәннің мақсаты – фотограмметрия теориясын оқып аэроғарыштық суреттердің алынуы мен олады фотограмметриялық өңдеу әдістері мен технологияларын қоданып кадастрлық карталар мен аймақ туралы басқа құжаттарды құру және жаңарту болып келеді. Сонымен қатар болашақ мамандардың жергілікті жердің топографиялық және кадастрлық карталарын жоғары сапада құру мен жанартуда аэроғарыштық суреттегі алынған мәліметтерді дешифрлей білу. | ОН 1. Орталық проекциялаудың оптикалық негіздері мен элементтерін және объективпен бейнелерді құру принциптерін игеру. | ЖИ 1.1 Арофототүсіріс жобасының параметрлерін есептеу; ЖИ 1.2 Аэрофотосуреттерді құрастыру монтажы. Аэрофототүсірістің сапасын өлшеу.ЖИ 1.3Жәй эпюрде аэросуреттердің геометриялық анализі бойынша есептерді талдау. |
| ОН 2 Фотограмметрияда қолданылатын координата жүйелерімен жергілікті жердің нүктелер координаталарын және олардың аэрофотосуреттегі бейнелерінің арасындағы байланысты игеру | ЖИ2.1 Стереоскоп құрылысы. Стереоэффект. Суреттерді стерескопиялы талдау;ЖИ 2.2 Жергілікті жердің рельефінен шыққан аутқуды талдау;ЖИ 3.3Жергілікті жердің сурет еңісінен шыққан нүктелердің ауытқуын жалғыз сурет анализі бойынша есептеу. |
| ОН 3. Фотопландар мен фотосхемаларды құру, сурет жазықтығына қатысты проекция орталығын анықтайтын шамаларымен – ішкі бағдарлау элементтерін және жергілікті жерде қабылданған координата жүйесіне қатысты проекция орталығының және суретке түсіру моментіндегі сурет жазықтығының шамаларын анықтайтын – сыртқыбағдарлау элементтерін талдау | ЖИ 3.1. суреттерді зоналар бойынша трансформациялауды есептеу;  ЖИ 3.2. Қос сурет жабындылары бойынша пландық нүктелерді анықтау;ЖИ 3.3 Кеңістік фототриангуляциялау жобасын құруды талдау |
| ОН 4. Дешифрлеу принциптері мен белгілерін талдау | ЖИ 4.1. Аэросуреттерді камералды дешифрлеуді талдау; ЖИ 4.2. Аэросуреттерді далалық дешифрлеуді талдау;ЖИ 4.3 Ғарыштық суреттерді дешифрлеуді талдау. |
|  | ОН 5. Қолданылатын жерлердің планы мен карталрын құруда аэро және ғарыштық суреттердің дешифрлеу материалдарын талдау | ЖИ5.1 Кадастрлық дешифрлеудің мақсаты мен мазмұны. ЖИ5.2 Кадастрлық дешифрлеуде далалық зерттеу. ЖИ5.3 . Дешифрлеуді тексеру. |
| **Пререквизиттер** | Математика, Физика, Картография, Геодезия |
| **Постреквизиттер** | Цифрлық фотограмметрия негіздері, Сандық модельдер және жергілікті жер карталары. |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Негізгі**1. Краснопевцев Б.В. Фотограмметрия Москва 2008г.2.Лобанов А.Н. Фотограмметрия.- М.: Недра, 3.Назаров А.С. Фотограмметрия. Минск: ТетраСистемс, 2010, 400с., 4.Ильинский Н.Д.,Обиралов А.И., Фостиков А.А. Фотограмметрия и дешифрирование снимков.- М.: Недра, 19855. Сарыбаев О.А. Фотограмметрия әдістемелік оқу құралы Алматы 2015ж.6.Бектанов Б.К. Фотограмметрия Алматы Агроуниверситет 2011ж.160бет**Қосымша**1.Л.А.Богомолов Дешифрирование аэроснимков Москва. Недра2.Руководство подешифрированию аэроснимков при кадастровых работах в сельских населенных пунктах.—М.:РосНИЦ,1995. 3.Топографические условные знаки масштаба 1:10 000 и масштаба 1:25000 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттікморальдық-этикалыққұндылықтаршеңберіндегікурстыңакадемиялықсаясаты** | **Академиялықтәртіпережелері:** БарлықбілімалушыларЖООК-қатіркелуқажет. Онлайн курс модульдерінөтумерзіміпәндіоқытукестесінесәйкесмүлтіксізсақталуытиіс.**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Дедлайндарды сақтамаубаллдардыңжоғалуынаәкеледі! Әрбіртапсырманыңдедлайныоқукурсыныңмазмұнынжүзегеасырукүнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.**Академиялыққұндылықтар:**- Практикалық / зертханалықсабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылықсипаттаболуыкерек.- Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. -Мүмкіндігішектеулістуденттерzhakypbek.y85@gmail.com.е-мекенжайыбойыншаконсультациялықкөмек ала алады.  |
| **Бағалаужәнеаттестаттаусаясаты** | **Критериалдыбағалау:**дескрипторларғасәйкесоқытунәтижелерінбағалау, аралықбақылау мен емтихандардақұзыреттіліктің (мақсатпенкөрсетілгеноқытунәтижелерінің) қалыптасуынтексеру.**Жиынтықбағалау:**аудиториядажұмысбелсенділігінжәнеқатысуынбағалау; орындалғантапсырманы, СӨЖ-ді (жоба / кейс / бағдарлама/…) бағалау. Қорытынды бағаны есептеу формуласы ұсынылады.Пән бойынша қорытындыбағакелесі формула бойыншаесептеледі: , Мұнда АБ (РК) – аралықбақылау; МТ – аралық емтихан (мидтерм); ҚБ (ИК) – қорытынды бақылау (емтихан).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Әріптікжүйедегібағалау | Бағаныңцифрлікэквиваленті | Баллы (%) | Дәстүрліжүйебойыншабағалау |
| А | 4,0 | 95-100 | Өтежақсы |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | жақсы |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25-49 | Қанақаттанарлықсыз |
| F | 0 | 0-24 |

 |

**ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ (кестесі)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Апта / модуль | Тақырып атауы | ОН | ЖИ | Сағат саны | Ең жоғары балл | Білімдібағалауформасы | Сабақтыөткізутүрі / платформа |
| **Модуль I.**  |
| 1 | **1-Дәріс.** Фотограмметрия жайлы жалпы мәліметтер. Аэрофототүсіріс. | ОН 1 | ЖИ 1.1. | 1 |  | ӨТС1 | Zoom-да бейне дәріс |
| 1 | **1- Зертханалық жұмыс.** Аэротүсіріс параметрлерін есептеу | ОН 1  | ЖИ 1.1. | 1 | 6 | ЖТ1 | Zoom-да бейне дәріс |
| 1 | **1-Семинар** Түсіріс ауданына аэросуреттердің бойлық және көлденен жабындыларының сұлбасы мен картограммасын құру |  |  | 2 | 6 | ЖТ1 | Zoom- да бейне дәріс |
| 2 | **2- ДәрісД**.Аэрофототүсірістің ұшу сапасын анықтау | ОН1 | ЖИ 1.2 | 1 |  | ӨТС2 | Zoom- да бейне дәріс |
| 2 | **2-зертханалық жұмыс.**.Суреттерді құрастыру монтажын қрып аэрототүсірістің сапасын анықтау | ОН | ЖИ1.2 | 1 | 6 | ЖТ2 | Zoom- да бейне дәріс |
| 2 | **2-семинар** Аэрофотоаппараттың ысырылу бұрышы мен аэросуреттердің әртүрлі масштабтығын анықтау |  |  | 2 | 6 | ЖТ1 | Zoom- да бейне дәріс |
| 2 | **1-СОӨЖ.СӨЖ 1 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **СӨЖ-1 тақырыбы.** Қазіргі заманғы аэрофототүсірсте қолданылатын самолеттер, вертолеттер, пилотсыз самолеттер және аэрофотоаппараттар мен аэрофотокамералар құрылымдарының түрлері жайлы сипаттама және аэрофототүсіріске қойылатын талаптар жайлы реферат слайд түрінде орындау. | ОН 1 | ЖИ1.1 |  |  |  |  |
| **Сенбі 23.00 – ӨТС2, ТТ2 тапсыру ДЕДЛАЙНЫ** |
| 3 | **3-дәріс.** Объективпен бейнелерді құру схемасының принципі  | ОН | ЖИ1.3 | 1 |  | ӨТС3 | Zoom- да бейнедәріс |
| 3 | **3-зертханалық жұмыс.** Жәй эпюрде аэросуреттердің геометриялық анализі бойынша есептерді шешу  | ОН | ЖИ1.3 | 1 | 6 | ЖТ3 | Zoom-да бейне дәріс |
| 3 | **3-семинар** Аэросуреттердің геометриялық анализін құру |  |  | 2 | 6 | ЖТ3 | Zoom- да бейнедәріс |
| 3 | **СОӨЖ-1 Қорғау**  |  |  | 2,9 | **10** |  | Ассинхронды платформа |
| **Сенбі 23.00 – ӨТС3, ТТ3 тапсыру ДЕДЛАЙНЫ** |
| 4 | **4-дәріс.** Ортаңғы жобалаудың оптикалық негіздері. | ОН1  | ЖИ 2.1 | 1 |  | ӨТЗ4 | Zoom- да бейнедәріс |
| 4 | 4-зерханалық жұмыс. Стереоскоп құрылысы. Стереоэффект түрлерін анықтау. | ОН | ЖИ 2.1 | 1 | 6 | ЖТ34 | Zoom-да бейне дәріс |
| 4 | 4-семинар Суреттерді стереоскопиялы бақылау түрлері |  |  | 2 | 6 | ЖТ32 | Zoom- да бейнедәріс |
| 4 | СОӨЖ 2.СӨЖ 2 орындау бойынша консультация |  |  |  |  |  |  |
| 4 | СӨЖ-2 тақырыбы. Суреттердің шығу тарихы және бірінші аэророфотосуреттің шығу тарихы мен ТМДда қолдана басталуы. Слайд түрінде реферат. |  | ЖИ 1.2 |  |  | ЖТ2 |  |
| 5 | **5-Дәріс.** Жалғыз аэрофотосуреттің анализі.  | ОН | ЖИ 2.1 | 1 |   | ӨТЗ5 | Zoom- да бейнедәріс |
| 5 | **5-зертханалық жұмыс**. Аэрофотосуретте пландық және биіктік белгілерді орналастыру.  | ОН | ЖИ 2.1 | 1 | 6 | ЖТ5 | Zoom-да бейне дәріс |
| 5 | **5-семинар** Пландық және биіктік белгілер жайлы мәлімет |  | ЖИ2.1 | 2 | **6** |  | Zoom- да бейнедәріс |
|  | **СОӨЖ-2 Қорғау**  |  |  | 2,9 | **10** |  | Ассинхронды платформа |
| 5 | **МТ (MidtermExam)** | ОН1ОН2 | ЖИ 1.1 ЖИ 1.2ЖИ1.3.ЖИ2.1 |  | 100 |  |  |
| **Модуль I I.** |
| 6 | **6-дәріс.** Жергілікті жердің нүктелер координаталары және фотосуретте сол бейнелерінің арасындағы байланыс  | ОН2 | ЖИ 2.2 | 1 |  | ӨТЗ6 | Zoom- да бейнедәріс |
| 6 | **6-зертханалық жұмыс.**  Ортаңғы проекцияда негізгі элементтердің сұлбасын құру  | ОН2 | ЖИ 2.3 | 1 | 6 | ЖТ6 | Zoom-да бейне дәріс |
| 6 | **6-семинар** Ортаңғы проекцияның элементтері | ОН2 | ЖИ2.2 | 2 | 6 | ЖТ6 | Zoom- да бейнедәріс |
|  | **3-СОӨЖ.СӨЖ 3 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  | ЖТ3 |  |
| 6 | **СӨЖ-3 тақырыбы.** Авиациялық метеорология негіздері. Атмосфера және оның құрылымы |  | ЖИ1.3 |  |  |  |  |
| 7 | **7-дәріс.** Жергілікті жердің рельефі мен суреттің еңісінен шыққан нүктелердің аутқуы. | ОН3 | ЖИ 3.1 | 1 |  | ӨТЗ7 | Zoom- да бейнедәріс |
| 7 | **7-зертханалық жұмыс.** Жергілікті жердің рельефінен және суреттің еңісінен шыққан нүктелердің ауытқуын есептеу  | ОН3 | ЖИ 3.3 | 1 | 6 | ЖТ7 | Zoom-да бейне дәріс |
| 7 | **7-семинар** Жергілікті жердің рельефі мен суреттің еңісінен шыққан нүктелердің аутқуы. | ОН3 | ЖИ3.3 | 2 | 6 |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 7 | **3-СОӨЖ. Қорғау**  |  |  | 2,9 | **10** |  | Ассинхронды платформа |
| 8 | **8-дәріс.** Аэросуреттерді трансформациялау жайлы жалпы мәлімет және фотосхемалар мен фотопландар  | ОН 3 | ЖИ 3.2 | 1 |  | ӨТЗ 8 | Zoom- да бейнедәріс |
| 8 | **8-зертханалық жұмыс.** Суреттерді трансформациялаудың дайындық жұмыстары.  |  | ЖИ 3.2 | 1 | 6 | ЖТ8 | Zoom-да бейне дәріс |
| 8 | **8-семинар** фотосхемалар мен фотопландар айырмашылығы. Фотопландарды байланыстыру. Фотопландарды планшеттерге бөлу.  | ОН3 | ЖИ3.2 | 2 | 6 | ЖТ8 | Zoom- да бейнедәріс |
| 8 | **4-СОӨЖ.СӨЖ4 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  | ЖТ4 |  |
|  | **СӨЖ-4тақырыбы.** Аэрофотосуреттерді трансформациялауда қолданылатын аспаптар | ОН3 | ЖИ3.2 |  |  |  |  |
| 9 | **9-дәріс.** Қос суреттер анализі | ОН3 | ЖИ 3.2 | 1 |  | ӨТЗ 9 | Zoom- да бейнедәріс |
| 9 | **9-зертханалық жұмыс.** Суреттердің өз-ара бағдарлауы. Стерескоптын көмегімен аэрофотосуреттердің стереопараларымен жергілікті жердің стерео моделін құрып рельефті оқи білу. | ОН3 | ЖИ 3.2 | 1 | 6 | ЖТ 9 | Zoom- да бейнедәріс |
| 9 | **9-семинар** Қос сурет жабындылары бойынша пландық нүктелерді орналастыру | ОН3 | ЖИ3.2 | 2 | 6 | ЖТ 9 | Zoom- да бейнедәріс |
|  | **4-СОӨЖ. Қорғау**  |  |  | 2,9 | **10** |  | Ассинхронды платформа |
| 10 | **10-дәріс.** Кеңістік фототриангуляциясы. | ОН3 | ЖИ3.3 | 1 |  | ӨТЗ 10 | Zoom- да бейнедәріс |
| 10 | **10-зертханалық жұмыс.**. Кеңістік фототриангуляцияның жобасын құру | ОН3 | ЖИ 3,3 | 1 | 6 | ЖТ 10 | Zoom-да бейне дәріс |
| 10 | **10-семинар.** Кеңістік фототриангуляциясы | ОН3 | ЖИ 3.3 | 2 | 6 | ЖТ 10 | Zoom- да бейнедәріс |
| 10 | **МТ (MidtermExam)** | ОН3 | ЖИ3.1ЖИ 3.2ЖИ3.3 |  | 100 | АБ |  |
| **Модуль III.**  |
| 11 | **11-дәріс.** Ғарыштық түсіріс әдістері | ОН4 | ЖИ 4.1 | 1 |  | ӨТЗ 11 | Zoom- да бейнедәріс |
| 11 | **11-зертханалық жұмыс.** ЖҚЗ ғарыштық аппараттарының орбиталық элементтерін есептеу  | ОН4 | ЖИ 4.1 | 1 | 6 | ЖТ 11 | Zoom-да бейне дәріс |
| 11 | **11-семинар** Орбит түрлері | ОН4 | ЖИ4.1 | 2 | 6 | ЖТ 11 | Zoom- да бейнедәріс |
| 11 | **5-СОӨЖ. СӨЖ5 орындау бойынша консультация** |  |  |  |  | ЖТ 5 |  |
| 11 | **5-СӨЖ тақырыбы**. Қазақстанның ЖҚЗ спутниктері. |  |  |  |  |  |  |
| 12 | **12-дәріс.** Дешифрлеу принциптері мен әдістері | ОН4 | ЖИ .4.1 | 1 |  | ӨТЗ 12 | Zoom- да бейнедәріс |
| 12 | **12-зертханалық жұмыс**. Оқулық картамен жұмыс жасау және шартты белгілермен танысу.  | ОН4 | ЖИ 4.1 | 1 | 6 |  ЖТ 12 | Zoom-да бейне дәріс |
| 12 | **12-семинар.** Дешифрлеудің даму тарихы |  | ЖИ4.1 | 2 |  | ЖТ 12 |  |
| 12 | **СӨЖ-5 Қорғау** |  |  | 2,9 | **10** |  | Ассинхронды платформа |
| 13 | **13-дәріс.** Дешифрлеу процессінің логикалық структурасы  | ОН5 | ЖИ 5.1 | 1 |  | ӨТЗ 13 |  |
| 13 | **13-зертханалық жұмыс** Жолдарды, гидрографияны гидроқұрылымдарды және электрожүйелерді камералды дешифрлеу 1:10 000 масштабта | ОН5 | ЖИ 5.1 | 1 | 6 | ЖТ 13 | Zoom-да бейне дәріс |
| 13 | **Семинар** Дешифрлеу процесстері | ОН5 | ЖИ 5.2 | 2 | 6 | ЖТ 13 | Microsoft Teams |
| 13 | **СОӨЖ6.СӨЖ-6 орындау бойынша консультация** |  | ЖИ 5.2 |  |  | ЖТ 6 |  |
| 13 | **СӨЖ-6 тақырыбы.** Аэроғарыштық суреттерді өңдеуге арналған ЦФС |  | ЖИ 5.3 |  |  |  |  |
| 14 | **14-дәріс.**  Дешифрлеу белгілері |  |  | 1 |  | ӨТЗ 14 | Zoom-да бейне дәріс |
| 14 | **14-зертханалық жұмыс.** Жер кадастырнада ауылшаруашылық жерлерді камералды дешифрлеу  | ОН5 | ЖИ 5.3 | 1 | 6 | ЖТ 14 | Zoom-да бейне дәріс |
| 14 | **14-Семинар** ауылшаруашылық жерлерді дешифрлеу | ОН5 | ЖИ 5.3 | 2 | 6 | ЖТ 14 | Zoom-да бейне дәріс |
| 14 | **СОӨЖ-6. Қорғау** |  |  | 2,9 | **10** |  | Ассинхронды платформа |
| **Сенбі 23.00 – ӨТС14, ТТ14 тапсыру ДЕДЛАЙНЫ** |
| 15 | **15-дәріс.** Камералды, далалық және аэровизуальдық дешифрлеу  | ОН5 | ЖИ 5.3 | 1 |  | ӨТЗ 15 | Zoom-да бейне дәріс |
| 15 | **15-зертханалық жұмыс**. Елді мекенді далалық дешифрлеу | ОН5 | ЖИ 5.3 | 1 | 6 | ЖТ 15 | Zoom-да бейне дәріс |
| 15 | **15-Семинар** Ғарыштық суретерді дешифрлеу | ОН5 | ЖИ5. 3 | 2 | **6** | ЖТ 15 | Zoom-да бейне дәріс |
| 15 | **МТ (MidtermExam)** |  |  |  | **100** |  |  |
|  | **Тест** | ОН1ОН2 ОН3ОН4ОН5 | ЖИ 1ЖИ 2ЖИ 3ЖИ 4ЖИ 5 |  |  |  | Универ жүйесінде тест |
|  |  |  |  |  | 100 |  |  |

[Қысқартулар: ӨТС – өзін-өзітексеруүшінсұрақтар; ТТ – типтік тапсырмалар; ЖТ – жеке тапсырмалар; БЖ – бақылау жұмысы; АБ – аралық бақылау.

Ескертулер:

- Д және ЗС өткізу түрі: MS Team/ZOOM-да вебинар (10-15 минутқа бейнематериалдардың презентациясы, содан кейін оны талқылау/пікірталас түрінде бекіту/есептерді шешу/...)

- БЖ өткізу түрі: вебинар (бітіргеннен кейін студенттер жұмыстың скриншотын топ басшысына тапсырады, топ басшысы оларды оқытушыға жібереді) / Moodle ҚОЖ-да тест.

- Курстың барлық материалдарын (Д, ӨТС, ТТ, ЖТ және т.б.) сілтемеден қараңыз (Әдебиет және ресурстар, 6-тармақты қараңыз).

- Әр дедлайннан кейін келесі аптаның тапсырмалары ашылады.

- БЖ-ға арналған тапсырмаларды оқытушы вебинардың басында береді.

Декан Сальников В.Г.

 Оқу-әдістемелік кеңес төрайымы

Кафедра меңгерушісі Нюсупова Г.Н.

 Дәріскер  Жантуева Ш.А.