**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**География, жерге орналастыру және кадастр кафедрасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | БЕКІТЕМІН **Факультет деканы**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Сальников В.Г.**  "\_\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 ж. |

# ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

### SGIK 2213 «Кадастрдағы қазіргі геодезиялық құралдар»

«5В090700-кадастр »

2– Курс

4 –Семестр

Кредит саны – 2

**Алматы 2019 ж.**

«5В09000-Жерге орналастыру» мамандығы бойынша негізгі оқу жоспарына сәйкес оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген аға оқытушы Зулпыхаров К.Б.

География, жерге орналастыру және кадастр кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 ж., № \_\_\_\_\_ хаттама

кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нүсіпова Г.Н.

### Факультеттің әдістемелік бюро мәжілісінде ұсынылды

«\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 ж., № \_\_\_\_\_ хаттама

Факультет әдістемелік бюросының төрағасы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Әлиева Ж.Н.

**СИЛЛАБУС**

**Көктемгі семестр 2019 - 2020 оқу жылы**

**Курс бойынша академиялық ақпарат**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пәннің коды | Пән атауы | | Типі | Аптасына сағат саны | | | | Кредит саны | | ECTS |
| Дәріс | Практ | | Лаб |
| SGIK 2213 | Кадастрдағы қазіргі геодезиялық құралдар | | ЭП | 1 | 0 | | 1 | 2 | | 4 |
| Дәріскер | | Дуйсенбаев С.М., аға оқытушы | | | | Офис-сағаты | | | Сабақ кестесі бойынша | |
| e-mail | | E-mail: duysenbaev@mail.ru | | | |
| Байланыс телефондары | | Телефон: 377-33-35 вн 14-87 | | | | Аудитория | | | 102 | |
| Ассистент | | Мукалиев Ж.Қ., аға оқытушы | | | | Офис-сағаты | | | Сабақ кестесі бойынша | |
| e-mail | | E-mail: | | | |
| Байланыс телефондары | | Телефон: | | | | Аудитория | | | 102 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің академиялық презентациясы** | | **Пәннің мақсаты**: «5В090300-Жерге орналастыру» мамандығының студенттерін қазіргі геодезиялық құралдар мен жабдықтардың мақсатымен таныстырып, оларды геодезиялық түсіріс жұмыстарында пайдалану жолдарымен таныстыру. Пәнді үйрену нәтижесінде мынадай кәсибі құзыреттерге ие болу қажет:  - заманауи геодезиялық құрала-жабдықтар саласында озық білімін және қазіргі білім мен жетістікерді түсіну *қабілеттелігін* көрсету;  - геодезиялық түсірісті негіздеуді және оны ұйымдастыруды *білу*;  - геодезиялық түсірісті негіздеу және ұйымдастыру, геодезиялық түсіріс жүргізу мақсатында электрондық құралдар мен жабдықтарды ерекшеліктерін *білу*;  - заманауи электрондық және оптикалық геодезиялық құралдар мен жабдықтармен жұмыс жасау мәнін *түсіну*;  - топографиялық жоспары (план), нивелирлеу профилін (кескін) құрастыру мақсатында геодезиялық түсірісті жүргізу үшін геодезиялық құрал-жабдықтар туралы алған білімін *пайдалану қабілеттілігі*;  - геодезиялық түсіріс нәтижелерін математикалық өңдеу барысында геодезиялық құрал-жабдықтардың қателіктерін талдауға және бағалауға *қабілеттелігін қалыптастыру*;  - геодезиялық түсірістердің заманауи тәсілдерін *қолдану*;  - түсірістің дәльдік бойынша талаптарына сәйкес әр түрлі геодезиялық құрал-жабдықтарын және түсірістің лайықты тәсілдерін *таңдап білу*;  - геодезиялық түсірістің дәльдік бойынша талаптарына сәйкес геодезиялық түсіріске *баға беру қабілеттілігі*;  - замануи геодезияда қолданылатын геодезиялық құрал-жабдықтарымен, геодезиялық құрал-жабдықтары жетілдірудің жаңа бағыттарымен *жұмыс жүргізу қабілеттілігі*;  - ғылыми қоғамға зерттеулердің нәтижелерін көрсетіп *түсіндіре білу* қабілеттілігі, өзінің пікірін дәлелдеп білу; | | | |
| **Пререквизиттер** | | 1. Геодезия  2. Жерге орналастырудағы геодезия | | | |
| **Постреквезиттер** | | 1. Электронды картографиялау  2. Жерге орналастыруда ГАЖ қолдану  3. Жерді қашықтықтан зондылау | | | |
| **Әдебиеттер және ресурстар** | | **Негізгі:**   1. Нүрпейсова М. Б., Рысбеков Қ.Б. Геодезиялық және маркшейдерлік аспаптар. Астана, Фолиант, 2013.-192 бет. 2. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение. М., Академический проект, 2008.   **Қосымша:**   1. Большаков В.Д., Маркузе Ю.И. Практикум по теории математической обработки геодезических измерений. М. Недра, 1983. 2. Костецкая Я.М. Свето- и радиодальномеры. Львов, 1986. 3. Кузнецов П.Н. и др. Геодезическое инструментоведение. М. 1984. 4. Спиридонов А.И. Справочник-каталог геодезических приборов. М. 1984. 5. Захаров А.И. Геодезические приборы. Справочник. М. Недра, 1989. 6. Ямбаев Х.К. Геодезическое инструментоведение. М. Академический проект. 2011.- 583 с. 7. "КАЗАХСТАН ГИС ЦЕНТР", [http*://orgi.biz/almaty/org194641*](http://orgi.biz/almaty/org194641) 8. РГКП «Национальный картографо-геодезический фонд».– http: *//nkgf.kz/ru/otdelyi/* | | | |
| Университеттің моральды-этикалық құндылығына сәйкес пәннің академиялық саясаты | | **Академиялық тәртіп қағидалары**:  Аудиториялық сабақтарқа міндетті түрде қатысу, кешігудің реттсіздігі. Сабаққа себебсіз келмеуі және алдына ала ескертусіз кешігіп келуі оқытушы 0 балл деп бағалайды. Емтихандар, жобалар (СӨЖ, аралық бақылау, бақылау, зертханалық, жобалық бойынша) тапсырмалар орындалып тапсыру мерзімдері міндетті түрде қадағаланады. Мерзімі бұзылған кезінде орындалған тапсырма айыптық балл ескертуімен бағаланады.  **Академиялық құдылықтар**:  Академиялық адалдық және тұтастық: барлық тапсырмаларды жеке орындау; оқытушыны алдауға және оған әдепсіз қатынасқа жол берілмеушілік, білімді бағалаудың барлық кезеңдерінде көшіруге, шпаргалка пайдалануға, жалғандық жасауға, плагиат жіберуге жол берілмеушілік (ҚазҰУ студенттің кодексі). | | | |
| Бағалау мен аттестациялаудағы саясат | | **Критерийлерге қарай бағалау**: дескрипторларға сәйкес білім алған нәтижелерін бағалау (емтихан және аралық бақылауда құзыреттері қалыптасуын тексеру).  **Жиынтықты бағалау:**  сабаққа келгендігін және аудиториядағы белсенділігін бағалау; орындаған тапсырманы бағалау, СӨЖ (жоба / кейс / бағдарлама / ...)  Қорытынды бағаны есептеу формуласы: | | | |
| **Өзіндік жұмыстың сипаттамасы** | **Пайыз** | **Оқыту нәтижелері** | |
| Лекция дәрістеріне дайындық  Семинар сабақтарына дайындық  СӨЖ дайындығы  Емтихан  БАРЛЫҒЫ | 15%  30%  15%  40%  100% | 1,2,3,4,5,6  2,3,4  4,5,6  1,2,3,4,5,6 | |
| Қорытынды бағасы мына формула арқылы есептеп шығарылады.  Пән бойынша қорытынды баға  Пайызбен және әріппен көрсетілген бағалардың шамалары:  95% - 100%: А 90% - 94%: А-  85% - 89%: В+ 80% - 84%: В  75% - 79%: В- 70% - 74%: С+  65% - 69%: С 60% - 64%: С-  55% - 59%: D+ 50% - 54%: D-  0% -49%: F | | | |
| **Оқу пәнінің мазмұнын орындалу кестесі:** | | | | | |
| **Апта/мерз** | **Тақырыптың атауы** | | | **Сағат саны** | **Макс балл** |
|  | **І тарау. Кіріспе. Геодезиялық құралдар мен жабдықтардың жалпы жіктелуі.** | | |  |  |
| 1 | **1 дәріс**  Тақырып: Кіріспе. Геодезиялық аспаптар мен құралдардың жалпы жіктелуі. Геодезиялық аспаптар мен құралдардың даму тарихы.  Кіріспе.  1. Геодезиялық аспаптар мен құралдардың жалпы жіктелуі.  2. Геодезиялық аспаптар мен құралдардың даму тарихы. | | | 1 | 3 |
| **1 зертханалық сабақ**  Тақырып: Қарапайым геодезиялық аспаптар мен құрал-жабдықтар. Өлшеуіш-ленталар мен рулеткалар. Географиялық компастар. | | | 1 | 7 |
| 2 | **2 дәріс**  Тақырып: Координаталар жүйелері.  1. Кеңістіктегі координаталар жүйелері.  2. Жазықтық координаталар жүйелері.  3. Топографиялық картаның номенклатурасы. | | | 1 | 3 |
| **2 зертханалық сабақ**  Тақырып: Қарапайым геодезиялық аспаптар мен құрал-жабдықтар. Буссоль. Ватерпас туралы түсінік. Эклиметр. | | | 1 | 7 |
|  | **ІІ тарау. Сызықтардың ұзындықтардың өлшеуге арналған құрал-жабдықтар.** | | |  |  |
| 3 | **3 дәріс**  Тақырып: Ара қашықтықты өлшеуде қолданылатан құрал-жабдықтар.  1. Ара қашықтық өлшеуге арналған механикалық құралдар.  2. Ара қашықтық өлшеуге арналған оптикалық қашықтық өлшеуіштер.  3. Жарық-қашықтық өлшеуіштер. | | | 1 | 3 |
| **3 зертханалық сабақ**  Тақырып: Ара қашықтықты геодезиялық құрал-жабдықтарымен өлшеу тәсілдері. | | | 1 | 7 |
| ОБСӨЖ СӨЖ қабылдау және кеңес беру.  **СӨЖ.** Тақырып 1: Геодезиялық құрал-жабдықтардың даму тарихынан жалпы мәліметтер. | | |  | 10 |
|  | **ІІІ тарау. Бұрыштық өлшеулерге арналған геодезиялық аспаптар мен құралдар.** | | |  |  |
| 4 | **4 дәріс**  Тақырып: Оптикалық теодолиттер.  1. Оптикалық теодолиттердің түрлері.  2. Оптикалық теодолиттің құрылысы және пайдалану ерекшеліктері. | | | 1 | 3 |
| **4 зертханалық сабақ**  Тақырып: Оптикалық теодолитті жұмыс жағдайына келтіру және горизонтальдық бұрышты өлшеу. | | | 1 | 7 |
| 5 | **5 дәріс**  Тақырып: Электрондық (сандық) теодолиттер.  1. Электрондық (сандық) теодолиттердің ерекшеліктері.  2. Электрондық теодолиттердің түрлері және оларды жасап шығаратын компаниялар. | | | 1 | 3 |
| **5 зертханалық сабақ**  Тақырып: Электрондық теодолиттердің құрылысы. | | | 1 | 7 |
| ОБСӨЖ СӨЖ қабылдау және кеңес беру.  **СӨЖ.** Тақырып 2: Координаталар жүйелері және мемлекеттік геодезиялық желі. | | |  | 10 |
| 6 | **6 дәріс**  Тақырып: Лазерлерді бұрыштық өлшеу үшін қолдану ерекшеліктері.  1. Лазерлер.  2. Бұрыштық өлшеулер үшін лазерлерді қолдану. | | | 1 | 3 |
| **6 зертханалық сабақ**  Тақырып: Электрондық тахеометрдің жалпы құрылысы. | | | 1 | 7 |
| 7 | **7 дәріс**  Тақырып: Тахеометриялық түсіріс.  1. Тахеометриялық түсіріс туралы жалпы түсінік.  2. Тахеометрлік түсірісте қолданылатын аспаптар. | | | 1 | 3 |
| **7 зертханалық сабақ**  Тақырып: Электрондық теодолиттерді пайдалану ерекшеліктері. | | | 1 | 7 |
| ОБСӨЖ СӨЖ қабылдау және кеңес беру.  **СӨЖ.** Тақырып 3: Электрондық теодолиттер, тахеометрлер, нивелирлер және олардың түрлері. Жалпы сипаттама беру. | | |  | 10 |
|  | **1 Аралық бақылау** | | |  | **100** |
|  | **MidTerm** | | |  | **100** |
| 8 | **8 дәріс**  Тақырып: Электрондық тахеометрді пайдалану ерекшеліктері.  1. Электрондық тахеометрді түсіріс жұмыстарына дайындау.  2. Электрондық тахеометрлердің түрлері. | | | 1 | 3 |
| **8 зертханалық сабақ**  Тақырып: Электрондық тахеометрдің жалпы құрылысы. | | | 1 | 7 |
| 9 | **9 дәріс**  Тақырып: Сканерлер.  1. Сканерлер.  2. Аэротүсіріс жұмыстарына арналған сканерлер. | | | 1 | 3 |
| **9 зертханалық сабақ**  Тақырып: Электрондық тахеометрмен түсіріс жұмыстарын жүргізу ерекшеліктері. | | | 1 | 7 |
| 10 | **10 дәріс**  Тақырып: Оптикалық нивелир.  1. Жалпы мәліметтер.  2. Нивелирдің айналу өсінің еңкіс бұрышын автоматтық компенсациялау тәсілдері.  3. Дәл және техникалық нивелирлер. | | | 1 | 3 |
| **10 зертханалық сабақ**  Тақырып: Электрондық нивелирлер.  1. Электрондық және лазерлік нивелирлердің ерекшеліктері.  2. Электрондық (сандық) және лазерлік нивелирлердің қазіргі түрлері. | | | 1 | 7 |
|  | **ІV тарау. Серіктік геодезиялық құрал-жабдықтары.** | | |  |  |
| 11 | **11 дәріс**  Тақырып: Ғарыштық серіктер бойынша нүктелердің орнын анықтау туралы түсінік.  1. Ғарыштық серіктер бойынша нүктелердің орнын анықтау туралы түсінік.  2. NAVSTAR, Galileo және ГЛОНАСС серіктік навигациялық жүйелері. | | | 1 | 3 |
| **11 зертханалық сабақ**  Тақырып: EPOCH 50 геодезиялық GPS-қабылдағышы.  (зертханалық сабақ дала жағдайында өткізіледі) | | | 1 | 7 |
| 12 | **12 дәріс**  Тақырып: Серіктік геодезияда қолданылатын құрал-жабдықтары.  1. Геодезиялық GPS-қабылдағышы.  2. Геодезиялық GPS-қабылдағыштың жалпы құрылысы. | | | 1 | 3 |
| **12 зертханалық сабақ**  Тақырып: EPOCH 50 геодезиялық GPS-қабылдағышты жұмыс жағдайына келтіру. (зертханалық сабақ дала жағдайында өткізіледі) | | | 1 | 7 |
| 13 | **13 дәріс**  Тақырып: Геодезиялық GPS-қабылдағышты пайдалану ерекшеліктері.  1. Геодезиялық GPS-қабылдағыштың жұмыс жасау принципі.  2. Геодезиялық GPS-қабылдағышты геодезиялық түсірісте қолдану ерекшеліктері. | | | 1 | 3 |
| **13 зертханалық сабақ**  Тақырып: EPOCH 50 геодезиялық GPS-қабылдағыштың көмегімен нүктелердің орнын анықтау тәсілдері. (зертханалық сабақ дала жағдайында өткізіледі) | | | 1 | 7 |
| ОБСӨЖ СӨЖ қабылдау және кеңес беру.  **СӨЖ.** Тақырып 4: Геодезиялық GPS-қабылдағыштың түрлері. | | |  | 10 |
|  | **V тарау. Қазіргі қосымша көмекші геодезиялық құрал-жабдықтар.** | | |  |  |
| 14 | **Дәріс 14.**  Тақырып: Қазіргі қосымша көмекші геодезиялық құрал-жабдықтар.  1. Трасса іздеуіш.  2. Тепловизорлер.  3. Радиостанциялар (Рациялар). | | | 2 | 3 |
| **Практикалық сабағы 14.**  Тақырып: Электрондық планиметрді қолдану ерекшеліктері. | | | 1 | 7 |
| ОБСӨЖ СӨЖ қабылдау және кеңес беру.  **СӨЖ.** Тақырып 5: Қазіргі геодезиялық электрондық құрал-жабдықтарын жасап шығаратын әлемдегі жетекші компаниялары. | | |  | 10 |
| 15 | **Дәріс 15.**  Тақырып: Зерттеу жұмыстарында және кейбір инженерлі-геодезиялық мәселелерді шешуге арналған аспаптар. Қорытынды.  1. Инженерлі-геодезиялық мәселелерді шешуге арналған аспаптар.  2. Гравиметриялық өлшеулерге арналған аспаптар.  3. Бағыт алу мақсатында қолданылатын қазіргі аспаптар. Электрондық компас. Гироскоп теориясының негізгі элементтері.  Қорытынды. | | | 2 | 3 |
| **Практикалық сабағы 15.**  Тақырып: Геодезиялық түсіріс жұмыстарының дайындық кезеңі және қажетті құралдар-жабдықтар. | | | 1 | 7 |
|  | **2 Аралық бақылау** | | |  | **100** |

Дәріс оқытушысы Дуйсенбаев С.М.

Кафедра меңгірушісі Нюсупова Г.Н.

Әдістемелік бюроның төрайымы Әлиева Н. Ж.