**СИЛЛАБУС**

**2022-2023 оқу жылының күзгі семестрі**

**«6B07303 - Жерге орналастыру» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студент-тің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **кредит саны** | | | | **Кредит саны** | | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | | **Зерт. сабақ-тар (ЗС)** |
| **ALSZ 3216** | Жерге орналастырудағы геоақпараттық технологиялар |  | 15 |  | | 30 |  | | 6-7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | | | **Практикалық сабақтардың түрлері** | | | **Қорытынды бақылау түрі** | |
|  | Теориялық және практикалық | Көрнекілік дәрістер, проблемалық дәрістер, дискуссиялық дәрістер, миға шабуыл дәрістер және т.б.. | | | Семинарлар мен вебинарлар, тренингтер, семинар-пресс-конференция, семинар-кейс | | | CD Moodle  тест | |
| **Дәріскер (лер)** | Аға оқытушы Зұлпыхаров Қ.Б. | | | | | | |  | |
| **e-mail:** | [kanat.zulpykharov@gmail.com](mailto:kanat.zulpykharov@gmail.com) | | | | | | |
| **Телефон (дары):** | 19-70 | | | | | | |
| **Ассистент(тер)** | Оқытушы Қалиева Д. | | | | | | |
| **e-mail:** |  | | | | | | |
| **Телефон (дары):** | 19-70 | | | | | | |

|  |
| --- |
| **Курстың академиялық презентациясы** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пәннің мақсаты** | **\*Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**  Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)**  (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор) |
| Аталған курс студенттерді ГАЖ-дың негізгі түсініктері мен анықтамаларымен таныстырып, толыққанды көрініс қалыптастырып, олардың ақпараттық технологияларда алатын орнымен таныстыруға, ГАЖ құрылымы, олардың пайдалану ерекшеліктері, аппараттық құрылғылары мен бағдарламалық қамсыздандурылуы туралы ақпараттпен таныстыруға бағытталған. | 1. ГАЖ-дың қазіргі таңдағы пайдалану аясы мен оның даму перспективасын, ГАЖ-дың басқа да ақпараттық технологиялардың ішінде алатын рөлін  білуі қажет; | 1.1 Геоақпараттық жүйелер туралы түсінік, бұл жүйенің мақсаты, шешетін мәселелері және зерттеу әдістері  1.2 Жерге орналастыру жұмыстарын жоспарлауда ГАЖ- пайдалану аясы және оның басқа ғылым салаларымен байланысын анықтау; |
| 2. Жерге орналастыру жұмыстарын жобалауда ГАЖ өнімдерін пайдалана отырып, ірі масштабтағы карталарды құрастыру әдістерін меңгеруі қажет; | 2.1 әртүрлі табиғи жағдайлар, топырақ пен жер бедерінің ерекшеліктерін ескере отырып жерге орналастыру жұмыстарын жоспарлауда ГАЖ өнімдерін қолданау білу;  2.2 Заманауи ГАЖ (ArcGIS, QGis, MapInfo және т.б.) өнімдерін меңгеру олармен жерге орналастыру жұмыстарын жүргізуде пайдалана білуі |
| 3. Табиғатты қорғау мен табиғатты тиімді пайдаланудың негізгі принциптерін меңгере отырыып автоматтандырылған зерттеу әдістерімен танысу | 3.1 Қоршаған ортаны қорғауда, сондай-ақ, жер ресурстарын, топырақты тиімді пайдалануда ГАЖ технологияларын ұтымды пайдалана білу;  ЖИ 3.2 Қоршаған орта туралы, жер ресурстарының және топырақ жамылғыларын зерттеуде мәліметтер базасын құра білу. |
| 4. Агроландшафттық карталарды құрастырудағы дешифрленген ғарыштық түсірілімдерді пайдалану үшін, олардың карталарға сәйкес масштабтарын іздестіру әдістерінің негіздерін талдай алуы қажет. | 4.1 жер қорының сапалық жағдайын талдауда ГАЖ және ЖҚЗ мәліметтерін пайдалану.  4.2 жерлерді бағалауда жер ресусрсының орналасқан табиғи климаттық жағдайы мен жер бедерінің ерекшеліктеріне талдау жасау. |
| **Пререквизиттер** |  | |
| **Постреквизиттер** |  | |
| **\*\*Әдебиет және ресурстар** | **Оқу әдебиеттері:**  Картография. М., 1991. (Итоги науки и техники/ВИНИТИ.; Т.14: Геоинформационные системы и картография).  Коновалов Н.В., Капралов Е.Г. Введение в ГИС: Учебное пособие. М., 1997. 160 с.  Кошкарев А.В., Каракин В.П. Региональные геоинформационные системы. М.: Наука, 1987 г.  Қосымша әдебиеттер тізімі:  Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. М.: Недра, 1992 г.  Тикунов В.С. Моделирование в картографии. М.: 1997 г.  Шайтура С.В. Геоинформационные системы и методы их создания. Калуга, 1998, 252с.  Майкл Н. ДеМерс Географические информационные системы. Основы. М., 1999. 490  Интернет сайттары:  [http://www.dataplus.ru](http://www.dataplus.ru/Industries/2MVD/6_Bashkor.htm)- Әлемдік көшбасшылардан - ESRI және ERDAS географиялық ақпараттық жүйелерді (GIS) тарататынData + компаниясының веб-сайты. Техникалық қолдау, оқыту, кеңес беру, ГАЖ технологиялары негізінде кешенді жобалау жұмыстарын орындау.  <http://gis-lab.info/> - ГАЖ және ЖҚЗ мамандарыныңбейресмиқоғамдастығы, оларөздеріндамытадыжәнекөмеккемұқтажадамдарғакеңістіктіктехнологиялардыигеругекөмектеседі.  <https://learn.arcgis.com/ru/projects/get-started-with-arcgis-online/->инструкция для работы в приложений ArcGISOnline | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттің моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық тәртіп ережелері:**  Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелу қажет. Онлайн курс модульдерін өту мерзімі пәнді оқыту кестесіне сәйкес мүлтіксіз сақталуы тиіс.  (жоғарыда жазылған мәтінді осы пән бойынша ЖООК немесе SPOC курстары өткізілетін болса қалдыру қажет).  **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Дедлайндарды сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген. (мәтінді осы пән бойынша ЖООК немесе SPOC курстары өткізілетін болса қалдыру қажет).  **Академиялық құндылықтар:**  Практикалық / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.  Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады.  Мүмкіндігі шектеулі студенттер телефон, [kanat.zulpykharov@gmail.com](mailto:kanat.zulpykharov@gmail.com) е-пошта бойынша консультациялық көмек ала алады. |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Критериалды бағалау:** дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).  **Жиынтық бағалау:** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау. |

**Оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі (кестесі)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Макс.**  **балл** |
| **Модуль 1 Геоақпараттық жүйелерге кіріспе. Геоақпараттық жүйелердің даму тарихы.** | | | |
| 1 | **Д 1.** Кіріспе. Геоақпараттық жүйелер | 1 |  |
| **ЗС 1.** Топографиялық картаны дайындау және оны байлау. Картаның масштабын анықтау | 2 | 7 |
| 2 | **Д 2.** ГАЖ-дың даму тарихыі. | 1 |  |
| **ЗС 2.** Топографиялық картаны дайындау және оны байлау. Картаның масштабын анықтау | 2 | 7 |
| **СОӨЖ 1.** СӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру. |  |  |
| 3 | **Д 3.** ГАЖ пайдалану аясы. Негізгі құраушы бөліктері. Жүйенің шығу және кіру мәліметтерін анықтау. ГАЖ бағдарламалық қамтамасыз етілуін таңдау. | 1 |  |
| **ЗС 3.** Картаны талдау және картаның векторлық қабатын құру | 2 | 7 |
| **СӨЖ 1.** Мәліметтерді ГАЖ енгізу. Растрлық мәліметтерді базаға енгізу |  | 25 |
| 4 | **Д 4.** Кеңістіктік мәліметтердің инфрақұрылымы. Мәліметтерді жалпы енгізу. Кеңістіктік мәліметтердің стандартталуы.Географиялық және атрибутивті мәліметтер | 1 |  |
| **ЗС 4.** Нүктелік, сызықтық, полигонды нысандарды нысаналау | 2 | 7 |
| **СОӨЖ 2.** Коллоквиум (бақылау жұмысы, тест, жоба, эссе, жағдаяттық есеп және т.б.). |  | 25 |
| 5 | **Д 5.** Метомәліметтер қоры және мәліметтермен алмасу механизмі. Кеңістіктік мәліметтердің инфрақұрылымын құрудың бүкіл әлемдік тәжирибесі. | 1 |  |
| **ЗС 5.** Қабатта атрибутифтерімен жұмыс жасау | 2 | 8 |
| **Модуль 2 Географиялық мәліметтер, карталар және компьютерлендіру** | | | |
| 6-7 | **Д 6-7.** ГАЖ-дағы мәліметтер үлгісі.  ГАЖ-да мәлімттерді жинақтау және өңдеу. Кеңістіктік мәліметтер үлгілерін пайдалану, жұмыс жасау | 2 |  |
| **ЗС 6-7.** Нүктелі нысандардыңатрибуттық мәліметтермен жұмыс жасау | 4 | 14 |
| **АБ 1** | |  | **100** |
| 8 | **Д 8.** ГАЖ-да мәліметтерді жинақтаудың ұстанымдары. Карталарды сандау барысында кездесетін қателіктер | 1 |  |
| **ЗС 8.** Қосымша модулдер.Топология, топологиялық қабаттардың қатынасы | 2 | 7 |
| **СОӨЖ 3.** СӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру. |  |  |
| **СӨЖ 2.** Арақашықтықтан зерделеу және және ғарыштық серіктестік навигация жүйесі. Арақашықтықтан зерделеу тұжырымдамасы |  | 14 |
| 9 | **Д 9.** ГАЖ-дағы мәліметтерді талдау. Буферизация. Картометриялық функциялар. Аудандастыру. Желілік талдау. Басқа да аналитикалық операциялар | 1 |  |
| **ЗС 9.** МБ дегеніміз не жәнемәліметтер базасын құрудың методикасы және технологиясы | 2 | 7 |
| 10 | **Д 10.** Арақашықтықтан зерделеу және оптикалық әдістер.  Радиотехникалық әдістер. | 1 |  |
| **ЗС 10.** Карта дизайны | 2 | 7 |
| **СОӨЖ 4.** Коллоквиум (бақылау жұмысы, тест, жоба, эссе, жағдаяттық есеп және т.б.). Тақырып, орындау және өткізу түрі. |  | 10 |
| **Модуль 3 Геоақпараттық жүйелерді өңдеу және талдау** | | | |
| 11-12 | **Д 11-12.** ГАЖ және позициондаудың ғаламдық жүйесі. Кеңістіктік-уақыттық мәліметтер. ГСП және олардың жүйелері. | 1 |  |
| **ЗС 11-12.** Карталардың компоновкасы | 4 | 14 |
| **СОӨЖ 5.** СӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру. |  |  |
| 13 | **Д 13.** ГАЖ және Ғаламтор. ГАЖ интеграциясы және Ғаламтор технологиялары. ГАЖ интеграциясы және Ғаламтор технологияларының заманауи мәселелері. | 1 |  |
| **ЗС 13.** AutoСad бағдарламасымен жұмыс | 2 | 7 |
| **СӨЖ 3** AutoСad бағдарламасымен жұмыс |  |  |
| 14 | **Д 13.** ГАЖ өнімдері. ARC/INFO. ARCVIEW. AutoCAD MAP. AUTODESK MAP.GTX. Autocad Land Development. MapInfo бағдарламалық өнімдері. | 1 |  |
| **ЛЗ 14.** Autodesk бағдарламасының инструменттері | 2 | 7 |
| **СОӨЖ 6.** Коллоквиум (бақылау жұмысы, тест, жоба, эссе, жағдаяттық есеп және т.б.).. Тақырып, орындау және өткізу түрі. |  | 15 |
| 15 | **Д 14.** Ауыл шаруашылығында топырақтардың құнарлығын арттыру мақсатында жүргізілетін мелиорация жұмыстары және олардың түрлері. | 1 |  |
| **ЗС 14.** Ауыл шаруашылығында топырақтардың құнарлығын арттыру мақсатында жүргізілетін мелиорациялық іс-шараларға талдау жасау | 2 | 7 |
| **СОӨЖ 7.** Емтиханға дайындық мәселесі бойынша кеңес беру. |  | 15 |
| **15** | **Д 15.** Техногендік ластанған жерлерді қалпына келтіру әдістеріне талдау жасау | 1 |  |
| **ЗС 15.** Техногендік ластанған жерлердегі рекультивация жұмыстарының жүргізілу ерекшеліктері | 2 | 7 |
|  |  |  |
| **АБ 2** | |  | 100 |

**Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Н. Нүсіпова**

**Дәріскер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Қ.Б. Зұлпыхаров**

**ЕСКЕРТУ:**

**Силлабустың жалпы көлем**і**:** 5 беттен аспауы тиіс, шрифт 10, Times New Roman

**\*** ОН когнитивті (1-2), функционалды (2-3), жүйелік (1-2) құзыреттер бойынша құрастырылады, жалпы саны 4-7 болуы тиіс. Құзыреттердің түрлері мен саны білім алушылардың оқыту деңгейін ескере отырып құрастырылады.

\*\*Әдебиет тізімі жаратылыстану бағыттары үшін соңғы - 10 жылда (гуманитарлық бағыттар үшін – сңғы 5 жылда) жарық көрген, 5-7 әдебиет көздерінен (толық библиографиялық сипаттамасы) тұруы тиіс. Ерекше жағдайларда әдебиет тізіміне 20-30% алмастырылмайтын классикалық оқулықтар қосуға болады.

**Әдебиет және ресурстары:**

1. Негізгі
2. Қосымша
3. Бағдарламалық қамтамасыз ету
4. Ғаламтор ресурстары
5. Кәсіби мәліметтер базасы

**\*\*\*** Білім алушылардың білімін бағалау силлабус құрастырушылардың шешімі бойынша жүргізіледі.