**СИЛЛАБУС**

**Осенний семестр 2021-2022 уч. год**

**по образовательной программе «6В05205-География»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код дисциплины** | **Название дисциплины** | **СРС** | **Кол-во часов** | **Кол-во кред** | **СРСП** |
| **Лек** |  **Прак** | **Лаб** |
|  | Геоинформатика | 5,2 | 15 |  | 15 | 5 | 6 |
| **Академическая информация о курсе** |
| Вид обучения | Тип/характер курса | Типы лекций | Типы лабораторных занятий | Кол-во СРС | Форма итог. контр |
| Онлайн/комбинированный | Теоретико-практический | Лекции - вводные, программные, визуализации, проблемные, комбинированные и др. | вебинары, тренинговые занятия | 6 | экзамен |
| **Лектор** | Рыскельдиева Айжан Муратовна, старший преподаватель. |  |
| **e-mail** | E-mail: aiganris\_81@mail.ru |
| **Телефоны**  | Телефон: 377-33-35 вн 14-87 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)** (әрбір ОН-гекемінде 2 индикатор) |
| Геоақпараттық технологиялар мен географиялық деректер базасының негіздерін қалыптастыру. Алынған білім географиялық ақпараттық жүйелерді қалыптастыру және оларды талдау, болжау және жан-жақты географиялық және геоэкологиялық зерттеулер жүргізу үшін пайдаланылуы мүмкін | ОН 1. Ғылыми географиялық зерттеулердегі геоақпараттық жүйелердің рөлі мен орны туралы жүйелі түсінік алу;географиялық ақпараттық жүйелердің (ГАЖ) функцияларын қарау; | ЖИ 1.1 ГАЖ принциптері түсінігін қалыптастыру;ЖИ 1.2 геоақпараттық жүйелердің құрылымын және әртүрлі ақпаратты сақтау тәсілдерін білу;ЖИ 1.3 кәсіби міндеттерді шешу үшін географиялық карталау әдістерін және географиялық ақпараттық жүйелер құралдарын пайдалану; |
| ОН 2. кеңістіктік мәселелерді шешуде ГАЖ экономикалық тиімділігін, сондай-ақ олардың мүмкіндіктерінің шегін түсінуге және анықтауға үйрену; | ЖИ 2.1 дискретті және үздіксіз объектілердің векторлық және нүктелік көрінісін түсіну;ЖИ 2.2 ақпараттық, компьютерлік және желілік технологияларды пайдалана отырып, әртүрлі дереккөздер мен дерекқорлардан ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және талдау, оны қажетті форматта ұсыну;ЖИ 2.3 ГАЖ - геокодтау, картографиялық проекциялар, деректерді түрлендіру құрылғыларын, құралдарын игеру; |
| ОН 3. геоақпараттық жүйелер құрылымының негізгі элементтерін, геоақпараттық жүйелерде деректер базасын пайдалану технологияларын білу; ГАЖ-технологияларды пайдалана отырып ақпараттық жүйелерді жобалау; | ЖИ 3.1 геоақпараттық БҚ-мен жұмыс істеу және материалдарды сақтауға арналған каталог құру;ЖИ 3.2 географиялық ақпараттық жүйелерде деректер базасын пайдалану;ЖИ 3.3 ГАЖ-да сараптамалық жүйелерді, деректерді өңдеу мен модельдеудің әртүрлі әдістерін пайдалануды игеру; |
| ОН 4. геоақпараттық пакеттермен практикалық жұмыс жасау дағдыларын меңгеру; | ЖИ 4.1 ГАЖ және жобалау кезеңдеріне, жаһандық жобаларға, халықаралық бағдарламаларға қойылатын талаптарды білу;ЖИ 4.2 коммерциялық бағдарламалық пакеттерді (ArcInfo, MapInfo, GeoGraf/ GeoDraw және т. б.) пайдалану; |
| ОН 5. экология мен табиғатты пайдаланудың әртүрлі салаларында геоақпараттық жүйелерді пайдалану ерекшеліктерін, ГАЖ-да жаңа технологиялар мен әдістерді бейімдеу мүмкіндігін түсінуді және анықтауды үйрену; | ЖИ 5.1 Экологиялық зерттеулер үшін ГАЖ пайдалану тәжірибесін игеру (экологиялық бақылау және модельдеу, экономикалық жобалардың экологиялық сараптамасы және т. б.);ЖИ 5.2 ГАЖ пакеттерінің интерфейсін, модельдерін, форматтарын білу, кеңістіктік деректерді енгізе білу және ГАЖ-ға сұрауларды ұйымдастыра білу, кеңістіктік деректер инфрақұрылымын құру;ЖИ 5.3 ГАЖ-ды экономиканың, зерттеулер мен басқарудың түрлі салаларында қолдану, ГАЖ-ды деректерді жинаудан бастап практикалық міндеттерді шешуге дейін пайдалану білігі; |
| ОН 6. ғылыми Географиялық зерттеулердегі геоақпараттық жүйелердің рөлі мен орны туралы жүйелі түсінік алу; географиялық ақпараттық жүйелердің (ГАЖ) функцияларын қарау; | ЖИ 1.1 ГАЖ принциптері түсінігін қалыптастыру;ЖИ 1.2 геоақпараттық жүйелердің құрылымын және әртүрлі ақпаратты сақтау тәсілдерін білу;ЖИ 1.3 кәсіби міндеттерді шешу үшін географиялық карталау әдістерін және географиялық ақпараттық жүйелер құралдарын пайдалану; |
| **Пререквизиттер** | Информатика.  |
| **Постреквизиттер** | Географиялық зерттеулердегі ГАЖ Гео өңдеу және ГАЖ талдау |
| **Әдебиет және ресурстар** | **Негізгі әдебиеттер:**1. Тикунов В.С. Геоинофрматика , Москва 2005 г.
2. Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. М.: Недра, 1992 г.
3. Лурье И.К. "Геоинформационное картографирование", Москва: КДУ-2010
4. Берлянт А.М. "Геоинформационное картографирование", Москва, 1997 г.
5. Берлянт А.М. "Картография", Москва, 2002 г.
6. Коновалов Н.В., Капралов Е.Г. Введение в ГИС: Учебное пособие. М., 1997. 160

**Қосымша әдебиеттер:**1. Тикунов В.С. Моделирование в картографии. М.: 1997 г.
2. Шайтура С.В. Геоинформационные системы и методы их создания. Калуга, 1998, 252с.
3. Майкл Н. ДеМерс Географические информационные системы. Основы. М., 1999. 490 с

**Электронды ресурстар:**1. Географиялық карталар [Электрондық ресурс]. <http://www.worlds.ru/> 2. ГАЖ [Электрондық ресурс]: http://www.gisinfo.ru/products/buildsurface.htmhttp://www.e– parta.ru/index.php/2010–09–07–04–22–01/1459–2010–11–01–10–55–30 3. Глобустар [Электрондық ресурс]. http://more– betta.ru/photoshop/psd/5123–Globusy v PSD – 12 Globus PSD .html 4. http://www.dataplus.ru- ESRI және ERDAS компанияларының - әлемдік көшбасшылардың географиялық ақпараттық жүйелерін (ГАЖ) таратумен айналысатын Дата+ компаниясының сайты. Техникалық қолдау, оқыту, консалтинг, ГАЖ-технологиялар негізінде кешенді жобалау жұмыстарын орындау.5.http://www.google.kz геоақпараттық жүйелер туралы материалдарды табуға болатын сайт. Әлеуметтік-экономикалық географияда ГАЖ технологиясын қолдану |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттік 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.**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Дедлайндарды сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедлайны оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.**Академиялық құндылықтар:**- Практикалық сабақтар, МӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.- Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. - Мүмкіндігі шектеул студенттер aiganris\_81@mail.ru. е-мекен жайы бойынша консультациялық көмек ала алады. |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Критериалды бағалау:** оқу нәтижелерін дескрипторларға қатысты бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).**Жиынтық бағалау:** аудиториядағы жұмыс белсенділігін бағалау( вебинарда); орындалған тапсырманы, СӨЖ (жобаны / кейсті / бағдарламаны/...) бағалау. Бағалау шкаласы силлабуста беріледі. Қорытынды бағаны есептеу формуласы ұсынылады. |
| Пән бойынша қорытынды баға мына формуламен есептеледі:, мұнда РК-аралық бақылау; МТ – аралық емтихан( мидтерм); ИК – қорытынды бақылау (емтихан).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Бағалауәріптік жүйе бойынша | Сандық эквивалент | Балдар (%- дық мазмұн) | Бағалаудәстүрлі жүйе бойынша |
| А | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы |
| 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 | Қанағаттанарлықсыз |
| F | 0 | 0-24 |

 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Апта / модуль | Тақырып атауы | ОН | ЖИ | Сағат саны | Ең жоғары балл | Білімді бағалау формасы | Сабақты өткізу түрі /платформа |
|  | **Модуль 1** |  |
| 1 | Дәріс 1.Тақырыбы: Геоинформатикаға кіріспе. Негізгі ұғымдар мен терминдер | ОН 1 | ЖИ 1.1ЖИ 1.2 ЖИ 1.3  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 1 |
| Зертханалық жұмыс 1.Тақырыбы: Растрлық файлды құру, оның форматтарын қолдану. ArsGIS 9.3 ГАЖ пакетіндегі М 1:200 000 топографиялық картаның кеңістіктік байланысы.Орынға координатты байлау да картографиялық проекцияда ГИС пакетте ArсGIS 9.3. | ОН 1 | ЖИ 1.3 | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ТТ 1 |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |  |
| 2 | Дәріс 2. Тақырыбы: Геоинформатиканың даму кезеңділігі | ОН 2 | ЖИ 2.1ЖИ 2.2  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 2 |
| Зертханалық жұмыс 2.Тақырыбы: Қабаттармен жұмыс істеу. Shapefile Түсінігі. Оқу карталарында нүктелі объектілерді құру. | ОН 2  | ЖИ 2.4 | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ТТ 2 |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |  |
| 3 | Дәріс 3.Тақырыбы: Деректерді енгізу және сақтау | ОН 2 | ЖИ 2.1ЖИ 2.2  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 3 |
| Зертханалық жұмыс 3.Тақырыбы: Кестеде атрибут деректерін ұйымдастыру, оны кеңейту. | ОН 2 | ЖИ 2.1ЖИ 2.2  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 3 |
| **МОӨЖ 1** МӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру |  |  |  |  |  |  |
| **МӨЖ 1.** Кеңістіктік деректер түрлері. | ОН 6 | ЖИ 6.1ЖИ 6.2 |  | 25 | Презентация | ЖТ 1 |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ,** **ТТ тапсыру** |  |
| 4 | Дәріс 4.Тақырыбы: ГАЖ классификациясы. ГАЖ құрамдас элементтері. ГАЖ-дың функционалдық мүмкіндіктері | ОН 2 | ЖИ 2.1ЖИ 2.2  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 4 |
| Зертханалық жұмыс 4.Тақырыбы: Таңбалармен жұмыс. Нүктелік қабат объектілері үшін таңбаларды таңдау. Қабаттарды layers форматында сақтау. | ОН 2 | ЖИ 2.1ЖИ 2.2  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 4 |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |  |
| 5 | Дәріс 5. Кеңістіктік деректер модельдері. ГАЖ бағдарламалық қамтамасыз ету. ГАЖ аппараттық платформалары | ОН 2 | ЖИ 2.2ЖИ 2.3  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 5 |
| Зертханалық жұмыс 5.Тақырыбы: Сызықтық нысандарды цифрландыру. Атрибуттық деректерді ұйымдастыру. | ОН 2 | ЖИ 2.1ЖИ 2.2  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 5 |
| Коллоквиум.Векторлық қабаттарды беру |  |  |  | 25 |  |  |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |
| **АБ 1** |  |  |  | 100 |  |  |
|  | **Модуль2** |  |
| 6 | Дәріс 6.Мәліметтер базасы және оларды басқару. ГАЖ-да қолданылатын деректердің сипаттамасы. ГАЖ үшін деректер көздері. Кеңістіктік деректер мен объектілер. Кеңістіктік объектілердің негізгі түрлері. Векторлық және растрлық мәліметтер модельдері. | ОН 3 | ЖИ 3.1 ЖИ 3.2 ЖИ 3.3 | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 6 |
| Зертханалық жұмыс 6.Тақырыбы:Көпбұрышты нысандарды құру. Көпбұрышты қабатпен жұмыс. | ОН 3 | ЖИ 3.3 | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 6 |
| **Сенбі 23.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ 6, ТТ 6 тапсыру** |  |
| 7 | Дәріс 7. Геоанализ және модельдеу. ГАЖ-да ақпаратты ұйымдастыру және өңдеу. Кеңістіктік деректерді ұйымдастыру модельдері. ГАЖ-ға ақпаратты енгізу | ОН 4 | ЖИ 4.1  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 7 |
| Зертханалық жұмыс 7. Тақырыбы: Қабаттарды экспорттау. Көпбұрышты нысанды кесіңіз. Arc Toolbox-Е қабаттарын түрлендіру. | ОН 3  | ЖИ 3.2ЖИ 3.3  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 7 |
| **MОӨЖ**  **2** МӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру |  |  |  |  |  |  |
| MӨЖ 2 ГАЖ әлеуетті тұтынушылары. | ОН 2 | ЖИ 2.2ЖИ 2.3  |  | 25 | Презентация  | ЖТ 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Жұма 19.00 – ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |  |
| 8 | Дәріс 8. ЖіктеуТақырыбы: Геоақпараттық картографиядағы географиялық негіздер | ОН 4 | ЖИ 4.2 ЖИ 4.3  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 8 |
| Зертханалық жұмыс 8.Тақырыбы: Объектілерді жазу тәсілдері. Географиялық объектілерді жазудың негізгі картографиялық ережелері. | ОН 3  | ЖИ 3.2ЖИ 3.3  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 8 |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |  |
| 9 | Дәріс 9. Рельефті сандық модельдеуТақырыбы: Рельефтің сандық моделін құру | ОН 4 | ЖИ 4.4 ЖИ 4.5  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 9 |
| Зертханалық жұмыс 9.Тақырыбы: Географиялық мәліметтер базасы. Құрылымы мен ерекшеліктері. | ОН 3  | ЖИ 3.2ЖИ 3.3  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 9 |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН** **ЖТ, ТТ тапсыру** |  |
| 10 | Дәріс 10. Деректерді визуализациялау. Геоэкологиялық картографиялау әдістері. Ландшафтық картографиялау әдістері | ОН 4 | ЖИ 4.6 ЖИ 4.7  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 10 |
| Зертханалық жұмыс 10.Тақырыбы: Аннотация. Аннотациядағы жазулардың аудармасы. | ОН 3  | ЖИ 3.2ЖИ 3.3  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 10 |
| Коллоквиум.Ауызша сауалнама |  |  |  | 25 |  |  |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |  |
|  | **МТ (MidtermExam)** | 100 |  |  |
|  | **Модуль 3** |
| 11 | Дәріс 11. Тақырыбы:ГАЖ және қашықтықтан зондтау | ОН 4 | ЖИ 4.8 ЖИ 4.9 ЖИ 4.10  | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 11 |
| Зертханалық жұмыс 11. Тақырыбы: Диаграммамен жұмыс. Диаграммалардың түрлері. | ОН 4 | ЖИ 4.8 ЖИ 4.9 ЖИ 4.10  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 11 |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |
| 12 | Дәріс 12. Тақырыбы:ГАЖ және жаһандық позициялау жүйелері | ОН 4 | ЖИ 4.11 | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 12 |
| Зертханалық жұмыс 12. Тақырыбы: Топология, топологиялық қатынастар. Тақырыптық қабаттарды қабаттастыру. | ОН 4 | ЖИ 4.8 ЖИ 4.9 ЖИ 4.10  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 12 |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |  |
| 13 | Дәріс 13. Тақырыбы:ГАЖ және интернет | ОН 5 | ЖИ 5.1ЖИ 5.2 | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 13 |
| Зертханалық жұмыс 13. Тақырыбы: Географиялық карталарды жобалау. | ОН 4 | ЖИ 4.11  | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 13 |
| **MОӨЖ** 3 MӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру**MӨЖ 3.** Топология. Топологиялық байланыстар және кеңістіктік объектілер арасындағы қатынастар. | ОН 5 | ЖИ 5.1ЖИ 5.2 |  | 25 | Презентация | ЖТ 3 |
| **Жұма 19.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ, ТТ тапсыру** |  |
| 14 | Дәріс 14. Тақырыбы:Геоақпараттық жүйелер және оны пайдалану салалары | ОН 5 | ЖИ 5.3 | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 14 |
| Зертханалық жұмыс 14. Тақырыбы: Картаның орналасуы. | ОН 5 | ЖИ 5.1ЖИ 5.2 | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 14 |
| **Сенбі 23.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ 14, ТТ 14 тапсыру** |  |
| 15 | Дәріс 15. Тақырыбы:Геоақпараттық жобаларды іске асыру | ОН 6 | ЖИ 6.1ЖИ 6.2 | 1 | - | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс | ӨТС 15 |
| Зертханалық жұмыс 15. Тақырыбы: Карта шаблондарын пайдалану. Оқу картасын басып шығару тәсілдері. | ОН 6 | ЖИ 6.1ЖИ 6.2 | 2 | 10 | MS Teams/Zoom- даВебинар | ТТ 15 |
| **Сенбі 23.00 - ДЕДЛАЙН ЖТ 14, ТТ 14 тапсыру** |  |
|  | **АБ2** | 100 |  |  |

[Қысқартулар: ӨТС – өзін-өзітексеруүшінсұрақтар; ТТ – типтіктапсырмалар; ЖТ – жекетапсырмалар; БЖ – бақылаужұмысы; АБ – аралықбақылау.

Ескертулер:

- Д және ПС өткізутүрі: MS Team/ZOOM-да вебинар (10-15 минутқабейнематериалдардыңпрезентациясы, соданкейін оны талқылау/пікірталастүріндебекіту/есептердішешу/...)

- БЖ өткізутүрі: вебинар (бітіргенненкейінстуденттержұмыстыңскриншотын топ басшысынатапсырады, топ басшысыолардыоқытушығажібереді) / Moodle ҚОЖ-да тест.

- Курстыңбарлықматериалдарын (Д, ӨТС, ТТ, ЖТ жәнет.б.) сілтемеденқараңыз (Әдебиетжәнересурстар, 6-тармақты қараңыз).

- Әрдедлайннанкейінкелесіаптаныңтапсырмаларыашылады.

- БЖ-ғаарналғантапсырмалардыоқытушывебинардыңбасындабереді.]

Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сальников В. Г.

Әдістемелік бюро төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Нюсупова Г. Н.

Дәріскер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рыскельдиева А.М.