**әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**"5В060800 -" Экология»**

**СИЛЛАБУС**

**Күзгі семестр 2020-2021 оқу жылы**

**«Ауыл шаруашылық экологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды**  **Agr3307** | **Пәннің атауы**  **Агроэкология** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны** | | | | | **Кредит саны**  **5** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)**  **15** | **Практ. сабақтар (ПС)**  **30** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** | |
|  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты**  **Пәнаралық** | **Дәріс түрлері**  **Кіріспе**  **Ақпараттық**  **Проблемалық**  **Диалог**  **Дәріс-конференция** | | | **Практикалық сабақтардың түрлері**  **семинар -**  **конференция, пікірталас,**  **әңгіме**  **Дидактикалық ойындар.** | | **СӨЖ саны**  **5** | | **Қорытынды бақылау түрі** |
|  |  |  | | |  | |  | |  |
| **Дәріскер** | Мұқанова Г.А. | | | | | |  | | |
| **e-mail** |  | | | | | |
| **Телефондары** |  | | | | | |

|  |
| --- |
| **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) |
| **Ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру кезінде топырақтың, өсімдіктер мен жануарлардың әлеуетті мүмкіндіктерін ұтымды пайдаланудың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру,**  **адамның қоршаған ортамен өзара әрекеттесуін, а/ш дамуының мәселелері мен перспективаларын талдау қабілетін арттыру** | **ОН1** Табиғи экожүйелер мен агроэкожүйелерде биогеохимиялық циклдердің қалыптасу механизмін түсіндіру | **ЖИ1** Экологиялық білім негізінде табиғи экожүйелер мен агроэкожүйелердің жағдайын талдау  **ЖИ1.2** Табиғи экожүйелер мен агроэкожүйелерде ресурстық циклдердің қалыптасу механизмдерін түсінуді көрсету |
| **ОН2** Экологиялық қауіпсіз өнім өндіру үшін техногендік ластанған аумақтарды ауыл шаруашылығы пайдалануына қайтару үшін оларды қалпына келтіру және қалпына келтіру тәсілдері мен тәсілдерін пайдалану. | **ЖИ2.1** Ауылшаруашылық өндірісінің табиғи ресурстық әлеуетін қалай сақтау керектігін түсіну  **ЖИ2.2** Топырақ құнарлылығы мен биоәртүрлілікті сақтау мен қалпына келтірудің экологиялық негіздерін білу |
| **ОН3** Топырақтың әлеуетін тиімді пайдалану үшін ауылшаруашылық мақсатындағы жерлерді пайдалану жобаларына экологиялық сараптама жүргізу | **ЖИ3.1** Жобаларды экологиялық бағалаудың мазмұны мен кезеңдерін білу  **ЖИ3.2** Қоршаған ортаның жай-күйіне әсер етуі мүмкін ауыл шаруашылығын пайдалану жобаларын талдау. |
| **ОН4** Топырақты ұтымды пайдалану үшін егіншіліктің адаптивті-ландшафтық жүйесінде топырақтың пайдаланылуын бағалау | **ЖИ4.1** Жерді агроэкологиялық бағалау әдістерін меңгеру.  **ЖИ4.2** Су және жел эрозиясынан топырақтың жоғалу себептерін талдау |
| **ОН5** Ауыл шаруашылығын тұрақты дамыту қағидаттары мен механизмдерін қорытындылау | ЖИ 5.1. қоғамдағы жаһандық және өңірлік демографиялық процестерді, планетаның ауыл шаруашылығы ресурстарын ұтымды пайдалану саласындағы халықаралық ынтымақтастықты дамыту перспективаларын талдау.  ЖИ5.2 тұрақты АЭС қалыптастыру тұжырымдамасын түсіндіру.  ЖИ5.3 ауыл шаруашылығын тұрақты дамытудың принциптері мен тетіктері туралы қорытынды жасай білу |
| **Пререквизиттер** | Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері; Биосфера туралы ілім. Өсімдіктер мен жануарлардың биоалуантүрлілігі. Қазақстан геожүйелерінің экологиясы. | |
| **Постреквизиттер** | Адам экологиясы және т. б. | |
| **Әдебиет және ресурстар** | 1. Шепелев М.А. Агроэкология. Учебно-методическое пособие (Курс лекций) по дисциплине «Агроэкология».- Костанай 2016. - 46 с.  2.В. А. Черников Агроэкология. Методология, технология, экономика. – М.: Колос, 2004.  3. Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии: учебное пособие– СПб: Лань, 2009.  4. [Медведский В.А., Медведская](http://www.ozon.ru/context/detail/id/5519369/#persons) Т.В. Сельскохозяйственная экология. – М.: Издательство [ИВЦ Минфина](http://www.ozon.ru/context/detail/id/2422199/), 2010.  6. Баранников, В. Д. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции М.: Колос, 2005.  7. 8. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров: для студентов высших учебных заведений Москва: Юрайт, 2013 - 527 с.  9. Горбылева А. И. Почвоведение: учебное пособие. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов.знание, 2012 - 400 с.  10. Павлов, А.Н. Экология: рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности / А.Н. Павлов. - М.: Высш. шк., 2005. - 342 с.  11. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-eизд., испр. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 256 с.  12. Bacon C.M., Cohen R., Gliessman S.R., Méndez V.E. Agroecology: a transdisciplinary, participatory and action-oriented approach. CRC Press, 2016. — 268 p. — 9 Color & 35 B/W Illustrations.  13. Altieri M.A., Nicholls C.I. Biodiversity and Pest Management in Agroecosystems. Food Products Press, 2004. — 252 p.  14. Gliessman S.R.; Shiming L. Agroecology in China: science, practice, and sustainable management CRC Press, 2016. — 460 p.  15. Krishna K.R. Agroecosystems: Soils, Climate, Crops, Nutrient Dynamics and Productivity. Apple Academic Press, 2013. — 552 p.  http://www.sci.aha.ru/biodiv/.  http://www.iucnredlist.org/ | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.  - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады.  - Мүмкіндігі шектеулі студенттер kalkash55@gmail.com е-мекенжайы 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 / модуль | Тақырып атауы | ОН | ЖИ | Сағат саны | | | Ең жоғары балл | Білімді бағалау формасы | | Сабақты өткізу түрі / платформа |
|  | | | | | | | | | | |
| **Модуль 1** **Агроэкожүйелердің жұмыс істеу ерекшеліктері** | | | | | | | | | | |
| 1 | **Д.** Агроэкология ғылым ретінде. Агроэкожүйелердің типтері, құрылымы және функциялары. | ОН 1 | ЖИ 1.1.  ЖИ 1.2. | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 1 | **ПС** Агроэкологияның зерттеу пәні және міндеттері. Агроэкожүйелердің функциялары және олардың табиғи агроэкожүйелерден айырмашылығы. | ОН 1 | ЖИ 1.1.  ЖИ 1.2.  . | | 2 | 12 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
| 2 | **Д.** Ауыл шаруашылығы өндірісінің табиғи-ресурстық әлеуеті. | ОН 1 | ЖИ 1.2 | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 2 | **ПС**  Биосфера ресурстары. Азық-түлік мәселесінің өткірлігі | ОН 1  ОН 2 | ЖИ 1.1.  ЖИ 2.1 | | 2 | 12 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
| 3 | **Д.** Техногенез жағдайында агроэкожүйелердің қызмет етуі. | ОН 1  ОН 2 | ЖИ 1.1  ЖИ 2.1 | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 3 | **ПС** Жасанды экожүйелердің табиғатты ұтымды пайдаланудағы маңызы | ОН 1  ОН 2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2  ЖИ 2.1 | | 2 | 12 | | |  | Zoom да вебинар |
| 3 | **СОӨЖ 1. СӨЖ орындау бойынша консультация** | ОН 1  ОН 2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2  ЖИ 1.3  ЖИ 2.1 | |  |  | | | Талдау, проблемалық тапсырма |  |
| 4 | **Д.** Топырақ-биотикалық кешен агроэкожүйенің негізі ретінде. | ОН 1 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2 | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 4 | **ПС**  Жер ресурстарын пайдаланудың экологиялық мәселелері | ОН 1  ОН 2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2  ЖИ 1.3  ЖИ 2.1 | | 2 | 12 | | |  | Zoom да вебинар |
| 4 | **СОӨЖ2 СӨЖ 1 қабылдау**.  Агроэкожүйе және Қазақстан өңірлерінің (таңдау бойынша) биоалуантүрлілігін сақтау мәселелері | ОН 1  ОН 2 | ЖИ 1.1  ЖИ 1.2  ЖИ 1.3 | |  | 25 | | | Талдау, проблемалық тапсырма |  |
| 5 | **Д.** Топырақ құнарлылығын сақтау және қалпына келтірудің экологиялық негіздері және биоәртүрлілік | ОН 2 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2 | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 5 | **ПС** Топырақ жамылғысының деградациясы. Топырақты қорғау және санитарлық тазарту | ОН 2 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2 | | 2 | 12 | | |  | Zoom да вебинар |
| 5 | **АБ 1** |  |  | |  | 100 | | |  |  |
| **Модуль П** **Топырақ құнарлылығы және топырақ-биотикалық кешен- агроэкожүйелер негізі** | | | | | | | | | | |
| 6 | **Д.** Жерді агроэкологиялық бағалау. Су және жел эрозиясы нәтижесіндегі топырақ шығынын бағалау. | ОН 2  ОН 3 | ЖИ 3.1 | | 1 | 2 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 6 | **ПС Су және жел эрозиясының пайда болуының экологиялық аспектілері. Эрозияға ұшыраған топырақтардың классификациясы** | ОН 2  ОН 3 | ЖИ 2.1  ЖИ 3.1  ЖИ 3.2 | | 2 | 10 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
| 6 | **СОӨЖ 3. СӨЖ 2 орындау бойынша консультация** | ОН 2  ОН 3 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2  ЖИ 3.1 | |  |  | | |  |  |
| 7 | **Д.** ГАЖ – технологиялар негізінде жерді агроэкологиялық бағалау |  | ЖИ 2.1  ЖИ 3.1  ЖИ 3.2 | | 1 | 2 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 7 | **ПС** Жерді агроэкологиялық бағалау үшін ГАЖ технологияларын қолдану. | ОН 3 | ЖИ 3.1  ЖИ 3.2 | | 2 | 10 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
| 7 | **СӨЖ 4. СӨЖ 2** қабылдау. Агроөнеркәсіптік кешендегі қоршаған ортаның деградация мәселелері. | ОН 2  ОН 3 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2  ЖИ 3.1 | |  | 20 | | | Талдау, проблемалық тапсырма |  |
| 8 | **Д.** Экологиялық қауіпсіз өнім өндіру. Тұрақты АЭС қалыптастыру тұжырымдамасы. Ауыл шаруашылығы өндірісінің жүйелерін құрудың ландшафтық-экологиялық негіздері. | ОН 2  ОН 3 |  | | 1 | 2 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 8 | **ПС** Баламалы егіншілік жүйелері және олардың агроэкологиялық маңызы | ОН 2  ОН 3 | ЖИ 2.1  ЖИ 3.2 | | 2 | 10 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
| 8 | **СОӨЖ 5. СӨЖ 3 орындау бойынша консультация**  Агроландшафттарды оңтайландыру және тұрақты агроэкожүйелерді ұйымдастыру | ОН 2  ОН 3 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2  ЖИ 3.2 | |  |  | | | Талдау, проблемалық тапсырма |  |
| 9 | **Д.** Мал шаруашылығының экологиялық мәселелері | ОН 3 | ЖИ 2.1  ЖИ 3.2 | | 1 | 2 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 9 | **ПС** Мал шаруашылығы мен мал шаруашылығы кешендерінің қоршаған орта жағдайына әсері | ОН 2  ОН 3 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2  ЖИ 3.2 | | 2 | 10 | | | Талдау, проблемалық тапсырма | Zoom да вебинар |
| 9 | **СОӨЖ 6. СӨЖ 3 қабылдау** |  |  | |  | 20 | | |  |  |
| 10 | **Д.** Ауыл шаруашылығы техникасын қолданудың экологиялық аспектілері. | ОН 3 | ЖИ 3.1  ЖИ 3.2 | | 1 |  | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 10 | **ПС** Минералды және органикалық тыңайтқыштарды қолданудың экологиялық мәселелері | ОН 3 | ЖИ 3.2 | | 2 | 10 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
| 10 | **СОӨЖ 7. СӨЖ 4 орындау бойынша консультация.** Агроөнеркәсіптік кешендегі қалдықсыз және аз қалдықты технологиялар мен өндірістердің табиғатты қорғаудағы рөлі. | ОН 3 | ЖИ3.2 | |  |  | | | Талдау, проблемалық тапсырма |  |
| 10 | **МТ (Midterm Exam)** |  |  | |  | 100 | | |  |  |
| **Модуль 3.** **Агроэкологиялық мониторинг ауыл шаруашылығының тұрақты дамуы** | | | | | | | | | | |
| 11 | **Д** Егістік **-** агробиоценоз және ауылшаруашылық алқап ретінде | ОН 2  ОН 3 | ЖИ 2.1  ЖИ 2.2  ЖИ 3.2 | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 11 | **ПС** Ауылшаруашылық дақылдарының ластануы және арамшөптермен күресу әдістері. | ОН 3 | ЖИ 3.2 | | 2 | 10 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
|  | **СОӨЖ 8. СӨЖ 4 қабылдау** |  |  | |  | 20 | | |  |  |
| 12 | **Д.** Жайылым ауыл шаруашылығы алқаптары және экожүйе ретінде. | ОН 3  ОН 4 | ЖИ 3.2  ЖИ 4.1 | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 12 | **ПС** Қазақстандағы жайылымдарының маңызы және оларды пайдалану | ОН 3  ОН 4 | ЖИ 3.2  ЖИ 4.1 | | 2 | 10 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
| 13 | **Д.** Агроэкологиялық мониторинг. Оны жүргізудің әдістемелік және ұйымдастырушылық негіздері. | ОН 3  ОН 4 | ЖИ 3.2  ЖИ 4.1 | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 13 | **ПС** Агроэкологиялық мониторинг жүргізудің ерекшеліктері. Топырақтың антропогендік ластануы. Топырақ-биотикалық кешен-агроценоздардың тұтас материалдық-энергетикалық ішкі жүйесі. | ОН 3  ОН 4 | ЖИ 3.3  ЖИ 4.1 | | 2 | 10 | | | Талдау, проблемалық тапсырма | Zoom да вебинар |
| 14 | **Д.** Ауыл шаруашылығы мен ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту | ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ 3.4  ЖИ 4.2 | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 14 | **ПС** ҚР Ауыл шаруашылығы мен ауылдық аумақтарды тұрақты дамыту | ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ 3.2  ЖИ 4.1 | | 2 | 10 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
| 15 | **Д.** Ауыл шаруашылығындағы табиғатты қорғау қызметі. | ОН 3  ОН 5 | ЖИ 3.2  ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 | | 1 | 3 | | |  | Zoom- да бейнедәріс |
| 15 | **ПС** Табиғатты қорғау қызметінің негізгі бағыттары. Ауыл шаруашылығындағы қоршаған табиғи ортаны қорғау тәжірибесі. | ОН.5 | ЖИ 5.1  ЖИ 5.2 | | 2 | 10 | | | Талдау | Zoom да вебинар |
|  | **АБ2** |  |  | |  | 100 | | |  |  |

[Қысқартулар: ӨТС – өзін-өзі тексеру үшін сұрақтар; ТТ – типтік тапсырмалар; ЖТ – жеке тапсырмалар; БЖ – бақылау жұмысы; АБ – аралық бақылау.

Ескертулер:

- Д және ПС 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.]