**СИЛЛАБУС**

**2020-2021 оқу жылының күзгі семестрі**

**«Жер рекультивациясы» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды**  **Rzh 3307** | **Пәннің атауы**  Жер рекультивациясы | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны** | | | | | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** | |
|  |  | 4 | 15 | 30 | | - | | 3 | 8 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | | | **Практикалық сабақтардың түрлері** | | **СӨЖ саны** | | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Онлайн / аралас | теориялық | проблемалық, аналитикалық дәріс | | | тесттер, ситуациялық тапсырмалар | | 4 | |  |
| **Дәріскер** |  | | | | | |  | | |
| **Лаб. сабақ** |  | | | | | |
| **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) |
| Курстың мақсаты: студенттердің  бүлінген жерлердің өнімділігі мен ұлттық экономикалық құндылығын қалпына келтіру, қоршаған ортаның жағдайын жақсартуда талдау, қорытынды жасау дағдыларын қалыптастыру. | 1. Жерді рекультивациялау ұғымдарына анықтама беру, жерді тиімді пайдаланудың маңызын сипаттау. | 1.1 Рекультвация механизмдерін меңгерген және білімді болашақ практикалық қызметте пайдалана алады  1.2 Бұзылған жерді қалпына келтірудің элементтері мен әлемдік тәжірибесін біледі және білімді болашақ практикалық қызметте пайдалана алады |
| 2. Жерді рекультивациялаудың әдістерін сипаттау, осы білімді практикалық қызметте қолдану | 2.1 Тәжірибеде рекультвацияның тиімді әдістері туралы білімді пайдаланады.  2.2 Техногенді ластанған жерлерді қалпына келтірудің әртүрлі кезеңдерінде олардың қолданылуы бойынша әдістерді ажыратады. |
| 3. Бұзылған кешендерді қалпына келтірудің түрлерін сараптау. | 3.1 Бұзылған жердің экологиялық жағдайын бағалайды  3.2 Жер ресурстарын тиімді пайдалану механизмін анықтау. |
| 4. Ластаған жерлерді қалпына келтірудегі жеке және жиынтық рекультвациялық әдістерді пайдалану. | 4.1 Техногендік факторладың қоршаған ортаға әсерін талдау мен бағалауды қалыптастырады.  4.2. Болашақ қызметінде рекультвацияның оңтайлы тәсілдерін талдау және бағалау.  4.3. Қоршаған ортаның ластануы салдарынан орын алған деградацияны бағалайды және оны тұжырымдайды. |
| 5. Бұзылған жерді рекультивация жүргізуге талдау қорытындысын жасау, оның экологиялық жағдайын жақсарту бойынша ұсыныстар әзірлеу. | 5.1 Қоршаған ортаның аймақтық экологиялық мәселелерін анықтау.  5.2 Анықталған экологиялық мәселелерді жою.  5.3 Топырақтың деградациялық көрсеткішіне байланысты қалпына келтірудегі тиімді әдісті таңдау.  5.4 Бұзылған жерді рекультивациялау бойынша ұсыныстарды негіздейді. |
| **Пререквизиттер** | топырақтану, агроэкология, урбанистика, экологиялық мониторинг | |
| **Постреквизиттер** | экологиялық экспертиза және аудит негіздері, қоршаған ортаға әсерді бағалау | |
| **Әдебиет және ресурстар** | 1. Н.Д.Сорокин. Рекультивация нарушенных и загрязненных земель. С-П. 2016, 2. Экологический кодекс РК, раздел 2, гл. 7,9. Алматы: ЮРИСТ, 2016, с.24-38. 3. Чибрик Т.С., Лукина Н.В., Глазырина М.А. Характеристика флоры нарушенных промышленностью земель Урала: Учеб. пособие. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2004. 160 с. 4. Хьюз Дж. Ответственная добыча полезных ископаемых: Инструментарий для предотвращения и посредничества в конфликтных ситуациях, возникающих в процессе развития горнодобывающего сектора. Джон Хьюз - Университет Восточной Финляндии, 2012 стр.72 Режим доступа: http: //www.zoinet.org/web/sites/default/files/publications/toolkit\_R US.pdf 5. [Г. И. Трофимова](https://www.litres.ru/g-i-trofimova/), [В. Г. Черемисина](https://www.litres.ru/v-g-cheremisina/). Рекультивация нарушенных земель. М. 2015, стр. 141. 6. Базарбаева Т.А. Геоэкология. А.,2014.   **Интернет-ресурсы**   1. <http://rmebrk.kz/bilim/begalinov-ashyk-tau-ken.pdf>- Бегалинов Ә., Жайсаңбаев Н.А., Зұлқарнаев Е.С., Қалыбеков Т., Сəндібеков М.Н. Ашық тау-кен жұмыстарының технологиясы.- Алматы, 2012.- 296 б 2. Щрепп Б.В. Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие для вузов / Б. В. Шрепп.. - Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2013. - 283 с. <http://e.lanbook.com/view/book/42958/> 3. Панков Я. В. Рекультивация ландшафтов: учебник / Я. В. Панков. - Воронеж, 2010. - 163 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\_cid=25&pl1\_id=4067 4. [Https://www.zakon.kz](https://www.zakon.kz) 5. **Онлайн режимінде қол жетімді**: Жер рекультвациясы пәні бойынша қосымша оқу материалы, сондай-ақ үй тапсырмасы мен СӨЖ орындау үшін пайдаланылатын құжаттама сіздің сайтыңыздағы бетте қол жетімді болады univer.kaznu.kz. ПОӘҚ бөлімінде. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 \*[marjandmm19@gmail.com](mailto:marjandmm19@gmail.com).-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** | **Са**  **ғат са**  **ны** | **Ең жоғары балл** | **Білімді бағалау форма**  **сы** | **Сабақты өткізу түрі/платформа** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль 1 – рекультивация кезеңдері мен бағыттары** | | | | | | |  |
| **1** | **Д.1 -** Рекультвация туралы жалпы мәліметтер.  Жерді қалпына келтірудің өзектілігі,  табиғатты қорғау және жер заңнамасының негіздері. | ОН1 | ЖИ  1.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.1 –** Топырақ түзетін жыныстармен және топырақ горизонттарының морфологиялық белгілерімен танысу. | ОН1 | ЖИ  1.1  1.2 | 2 | 8 | талдау  ӨТС1/ | MS Teams/Zoom-да вебинары/ |
| **2** | **Д.2 –** Бүлінген жерлерді қалпына келтіру және реттеу жөніндегі жұмыстарды ұйымдастырудың жалпы мәселелері. Рекультвация объектілері мен кезеңдері. | ОН1 | ЖИ  1.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.2 -** Ауыл шаруашылығы дақылдарына топырақты өңдеу жүйесін жобалауды талдау. | ОН1 | ЖИ  1.1  1.2 | 2 | 8 | Талдау  ӨТС2/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **3** | **Д3.** – Бүлінген жерлерді қалпына келтіру жобалары, әдістері мен технологиялары. Қалпына келтірудің дайындық және техникалық кезеңдері. | ОН1 | ЖИ  1.1  1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.3** Жер ресурстарын қалпына келтірудің негізгі варианттарын талқылау. Қазақстандағы жер рекультивациясын қажет ететін нысандарды картаға түсіру. | ОН 1.  ОН 3.  ОН 4 | ЖИ  1.2  3.1  4.1 | 2 | 8 | талдау  ӨТС3/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СОӨЖ 1.** СӨЖ орындау бойынша консультация |  |  |  |  |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СӨЖ 1.** **–** Жер ресурстарының экологиялық жағдайын жақсарту іс-шаралары. Жоба: Қазақстанның бір нысаны мысалында соның жерінің нақты рекультивациясының моделін ұсыныңыз - презентация жасау және қорғау. | ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  3.1  4.1  4.2  5.1 |  | 30 | ЖТ  Логикалық тап  сырма |  |
| **4** | **Д.4 –** Ауыл шаруашылығы өндірісі барысында бұзылған жерлер. | ОН 4  ОН 5 | ЖИ  4.1  5.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.4 –** Ландшафтың бұзылуына әсер ететін факторларды анықтау. Жер жырту әдісі. Аралық қабатты жабу әдістерін сипаттау. | ОН 5 | ЖИ  5.1 | 2 | 8 | талдау  ӨТС4/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СОӨЖ 2 –** СӨЖ1 тапсыру және қорғау |  |  |  | 30 |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **5** | **Д.5.-** Ашық және жабық тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде, әртүрлі жер асты қазбаларын өндіру кезінде бұзылған жерлер. Тау жыныстарын селективті игеру. | ОН 2  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  2.1  4.1  4.2  5.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.5** -Ашық тау-кен жұмыстары кезінде бұзылған жерлерді қалпына келтіру жұмыстарының түрлері мен әдістерін талқылау. Ашық тау-кен жұмыстарында рекультивация кезендерінің сұлбасын жасау. | ОН 2  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  2.1  4.1  5.1 | 2 | 8 | талдау  ӨТС5/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 5 | **АБ 1** |  |  |  |  | 30 | Тест |
|  |  |  |  | 100 |  |
| **6** | **Д.6 -** Урбанизацияланған аумақтардың жұмыс істеуі кезінде бұзылған жерлерді (қатты тұрмыстық қалдықтар полигондары) бағалау. | ОН 1  ОН 2 | ЖИ  1.2  2.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.6** -Табиғатты ұтымды пайдалану жолдарын, қалдығы аз және қалдықсыз технологияларды талқылау. | ОН | ЖИ  2.1  4.1  5.1 | 2 | 8 | талдау  ӨТС6/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СОӨЖ 2.** СӨЖ 2 орындау бойынша консультация |  |  |  |  |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СӨЖ 2 –** ҚР өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтар полигондарын рекультивациялау әдістерін бағалау-презентация | ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  3.1  4.1  4.2  5.1 |  | 15 | ЖТ  Логикалық тапсырма |  |
| **7** | **Д.7 -** Биологиялық рекультивация. Өндірілген шымтезектерді қалпына келтіру. | ОН 5 | ЖИ  5.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.7 –** Бұзылған жерлерді рекультивациялау кезінде пайдаланылатын ағаш өсімдіктерінің түрлері.  Ауыл шаруашылығын қалпына келтіру. Су шаруашылығы рекультивациясы. | ОН 1  ОН 2  ОН 3  ОН 4 | ИД  1.1  2.1  3.1  4.1 | 2 | 8 | талдау  ӨТС7/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СОӨЖ 4 -** СӨЖ 2 қабылдау. |  |  |  | 30 |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **Модуль 2 - Жерді қалпына келтіру мен қорғау** | | | | | | | |
| **8** | **Д.8 –** Бүлінген орман жерлерін және орман шаруашылығын қалпына келтіру. | ОН 1 | ЖИ  1.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС. 8 -** Біріншілік өсімдіктер топтары және олардың рекультивациядағы рөлі. Тікелей көгалдандыру әдісі.– конспект, пікірталас**.** | ОН 2  ОН 3 | ЖИ  2.2  3.2 | 2 | 8 | талдау  ӨТС8/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СОӨЖ 5.** СӨЖ 3 орындау бойынша консультация |  |  |  |  |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СӨЖ 3** **-** Қалдық тау жыныстарында ауыр металдардың мөлшері, топырақ пен өсімдіктер уыттылығын төмендету әдістерін сипаттау- презентация жасау және қорғау. |  |  |  | 15 | ЖТ  Логика  лық тап  сырма |  |
| **9** | **Д.9 -** Мұнай ластанған жерлерді қалпына келтіру технологиясын таңдау. | ОН 4  ОН 5 | ЖИ  4.2  4.3  5.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.9 –**БҚО және ШҚО топырағының экологиялық жағдайын салыстырмалы түрде талдап картаға түсіру және конспект, пікірталас. | ОН 2  ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  2.2  3.2  4.2  4.3  5.2 | 2 | 8 | талдау  ӨТС9/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **10** | **Д.10 -** Жерді қалпына келтірудің ауыл шаруашылығы бағыты. | ОН 2 | ЖИ  2.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.10 –** Өсімдік ресурстарын тиімді пайдаланудың негізгі іс-шаралары. | ОН 3  ОН 4 | ЖИ  3.2  4.2  4.3 | 2 | 8 | талдау  ӨТС10/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
|  | **СОӨЖ 6 – СӨЖ 3 қабылдау** |  |  |  | 30 |  |  |
| **МТ (Midterm Exam)** |  |  |  | 100 |  |  |
| **11** | **Д.11 -** Қазақстанның жер ресурстарының экологиялық жағдайы**,** оларды қалпына келтіріп, егістік өнімділігін арттыру мүмкіншіліктері. | ОН 1  ОН 2  ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  1.2  2.2  3.2  4.2  4.3  5.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.11 -**Қызылорда және Түркістан обылыстары топырағының экологиялық жағдайын салыстырмалы түрде талдап, нәтижелерді кестеде тұжырымдау. | ОН 2  ОН 5 | ЖИ  2.2  5.2  5.3 | 2 | 8 | талдау  ӨТС11/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СОӨЖ 4.** СӨЖ 4 орындау бойынша консультация |  |  |  |  |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| СӨЖ 4 Елімізде мұнаймен ластанған топырақты биологиялық қалпына келтіру жолдарын талдау (бір регионның жобасын презентация түрінде келтіру). |  |  |  | 30 | ЖТ  Проблемалық тап  сырма |  |
| **12** | **Д.12 –** Жерді рекультивациялау кезінде жүргізілетін эрозияға қарсы іс-шаралар. | ОН 1  ОН 2  ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  1.2  2.2  3.2  4.2  4.3  5.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.12 –** ҚР деградацияланған, эрозияға ұшыраған жерлерді қалпына келтіру жұмыстарын түсіндіру. | ОН 4  ОН 5 | ЖИ  4.2  4.3  5.1  5.2 | 2 | 8 | талдау  ӨТС12/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **СОӨЖ 8 - СӨЖ 4 тапсыру және қорғау** |  |  |  | 30 | Жобалық тапсырма | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **13** | **Д.13. –** Радиациямен ластанған жерлерді реттеу. | ОН 2  ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  2.2  3.2  4.2  4.3  5.3 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.13 –** ҚР-да радиациялық қауіпті аймақтар, жер ресурстарын қалпына келтіру және қорғауды бағалау. | ОН 4  ОН 5 | ЖИ  4.2  4.3  5.4 | 2 | 8 | талдау  ӨТС13/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **14** | **Д.14 –**Қоршаған ортаны қорғаудың принциптері мен әдістері. | ОН 2  ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  2.2  3.2  4.2  4.3  5.2  5.4 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС14. –** ҚР жер ресустарын қорғау бағытындағы заңдарды сипаттау. | ОН 2  ОН 3  ОН 4  ОН 5 | ЖИ  2.2  3.2  4.2  4.3  5.3  5.4 | 2 | 8 | талдау  ӨТС14/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **15** | **Д.15 -** Қалпына келтірілген ландшафтарды рекреациялық пайдалану | ОН 4  ОН 5 | ЖИ  4.2  4.3  5.1  5.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.15 –** Жер ресурстарының экологиялық жағыдайын жақсарту іс-шаралары. Жоба: Қазақстанның бір нысаны мысалынды соның жерінің нақты рекультивациясының моделін ұсыныңыз. | ОН4  ОН 5 | ИД  4.2  4.3  5.4 | 2 | 8 | талдау  ӨТС15/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
|  | **АБ2** | | | | 30 | Тест |  |
|  | | | | 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.]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Декан |  | В.Г. Сальников |
| Методбюро төрайымы |  | А.Ғ. Көшім |
| Кафедра меңгерушісі |  | Т.А. Базарбаева |
|  |  |  |