**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 алады1.2 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.-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 1.11.2 | 2 | 8 | талдауӨТС1/ | 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 1.11.2 | 2 | 8 | ТалдауӨТС2/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **3** | **Д3.** – Бүлінген жерлерді қалпына келтіру жобалары, әдістері мен технологиялары. Қалпына келтірудің дайындық және техникалық кезеңдері. | ОН1 | ЖИ1.11.2 | 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 | ЖИ1.23.14.1 | 2 | 8 | талдауӨТС3/ | 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 3ОН 4ОН 5 | ЖИ 3.14.14.25.1 |  | 30 | ЖТЛогикалық тапсырма  |  |
| **4** | **Д.4 –** Ауыл шаруашылығы өндірісі барысында бұзылған жерлер. | ОН 4ОН 5 | ЖИ4.15.1 | 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 | талдауӨТС4/ | 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 2ОН 4ОН 5 | ЖИ2.14.14.25.1 | 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 2ОН 4ОН 5 | ЖИ2.14.15.1 | 2 | 8 | талдауӨТС5/ | 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 1ОН 2 | ЖИ1.22.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.6** -Табиғатты ұтымды пайдалану жолдарын, қалдығы аз және қалдықсыз технологияларды талқылау. | ОН | ЖИ 2.14.15.1 | 2 | 8 | талдауӨТС6/ | 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 3ОН 4ОН 5 | ЖИ 3.14.14.25.1 |  | 15 | ЖТЛогикалық тапсырма |  |
| **7** | **Д.7 -** Биологиялық рекультивация. Өндірілген шымтезектерді қалпына келтіру. | ОН 5 | ЖИ5.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.7 –** Бұзылған жерлерді рекультивациялау кезінде пайдаланылатын ағаш өсімдіктерінің түрлері. Ауыл шаруашылығын қалпына келтіру. Су шаруашылығы рекультивациясы. | ОН 1ОН 2ОН 3ОН 4 | ИД 1.12.13.14.1 | 2 | 8 | талдауӨТС7/ | 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 2ОН 3 | ЖИ  2.2 3.2 | 2 | 8 | талдауӨТС8/ | 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 | ЖТЛогикалық тапсырма |  |
| **9** | **Д.9 -** Мұнай ластанған жерлерді қалпына келтіру технологиясын таңдау. | ОН 4ОН 5 | ЖИ4.24.35.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.9 –**БҚО және ШҚО топырағының экологиялық жағдайын салыстырмалы түрде талдап картаға түсіру және конспект, пікірталас. | ОН 2ОН 3ОН 4ОН 5 | ЖИ 2.23.24.24.35.2 | 2 | 8 | талдауӨТС9/ | MS Teams/Zoom да вебинар  |
| **10** | **Д.10 -** Жерді қалпына келтірудің ауыл шаруашылығы бағыты. | ОН 2 | ЖИ2.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.10 –** Өсімдік ресурстарын тиімді пайдаланудың негізгі іс-шаралары. | ОН 3ОН 4 | ЖИ 3.24.24.3 | 2 | 8 | талдауӨТС10/ | 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 1ОН 2ОН 3ОН 4ОН 5 | ЖИ1.22.23.24.24.35.1 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.11 -**Қызылорда және Түркістан обылыстары топырағының экологиялық жағдайын салыстырмалы түрде талдап, нәтижелерді кестеде тұжырымдау. | ОН 2ОН 5 | ЖИ 2.25.25.3 | 2 | 8 | талдауӨТС11/ | 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 | ЖТПроблемалық тапсырма |  |
| **12** | **Д.12 –** Жерді рекультивациялау кезінде жүргізілетін эрозияға қарсы іс-шаралар. | ОН 1ОН 2ОН 3ОН 4ОН 5 | ЖИ 1.22.23.24.24.35.2 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.12 –** ҚР деградацияланған, эрозияға ұшыраған жерлерді қалпына келтіру жұмыстарын түсіндіру. | ОН 4ОН 5 | ЖИ 4.24.35.15.2 | 2 | 8 | талдауӨТС12/ | 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 2ОН 3ОН 4ОН 5 | ЖИ 2.23.24.24.35.3 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС.13 –** ҚР-да радиациялық қауіпті аймақтар, жер ресурстарын қалпына келтіру және қорғауды бағалау. | ОН 4ОН 5 | ЖИ4.24.35.4 | 2 | 8 | талдауӨТС13/ | MS Teams/Zoom да вебинар  |
| **14** | **Д.14 –**Қоршаған ортаны қорғаудың принциптері мен әдістері. | ОН 2ОН 3ОН 4ОН 5 | ЖИ2.23.24.24.35.25.4 | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| **ПС14. –** ҚР жер ресустарын қорғау бағытындағы заңдарды сипаттау. | ОН 2ОН 3ОН 4ОН 5 | ЖИ 2.23.24.24.35.35.4 | 2 | 8 | талдауӨТС14/ | MS Teams/Zoom да вебинар |
| **15** | **Д.15 -** Қалпына келтірілген ландшафтарды рекреациялық пайдалану | ОН 4ОН 5 | ЖИ4.24.35.15.2 | 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. | ОН4ОН 5 | ИД4.24.35.4 | 2 | 8 | талдауӨТС15/ | 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 |
|  |  |  |