**СИЛЛАБУС**

**2020-2021 оқу жылының күзгі семестрі**

**«Экология» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** | **Сағат саны** | | | | | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | | **Зерт. сабақтар (ЗС)** | |
|  | Өңдірістің экологиялық қауіпсіздігін басқару | 6 | 15 | 30 | | - | | 3 | 7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | | | **Практикалық сабақтардың түрлері** | | **СӨЖ саны** | | **Қорытынды бақылау түрі** |
| күндізгі |  | ауызша | | | 15 | | 6 | | емтихан |
| **Дәріскер** |  | | | | | |  | | |
| **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) |
| Өнеркәсіптің әрбір саласының географиясын қарастыру барысында минералды шикізат кешенін басқару | Жаратылыстану-ғылыми бағытында кҽсіби білікті геоэколог мамандарды даярлаудағы таңдау. | Өнеркҽсіп салалары кешендерінің жетекші әртараптандырылған салаларының жаңа нысандарының геоэкологиялық тұрғысын зерттеу және анықтау. |
| Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім стандартына толық сәйкестендіру. | Отын-энергетика мен тау кен-металлургия салаларының индустриалдық-инновациялық белсенді кәсіпорындарының геоэкологиясын және баламалы энергетикасының болашақтарын анықтай отырып, электрэнергетикалық кешеннің инфрақұрылымын зерттеу және айқындау. |
| Оқыты арқылы, олардың экономикалық білімі мен дүниетанымын кеңейте түсуге, экономикалық және экологиялық ойлаудың негізін қалауға мүмкіндік беру. | Бүкіләлемдік және еліміздің машина жасау кешенінің, химия өнеркәсібінің және агроөнеркәсіп кешенінің мысалында, өңдеу өнеркәсібінің индустриалдық-инновациялық кәсіпорындарының геоэкологиясының негізгі тенденцияларын зерттеу және анықтау. |
| Өзінің стратегиялық мақсаттары етіп тұрақтылық пен табысты таңдап алып, әр жаңа кезең үшін дамудың жаңа бағдарламаларын құру. | Жел энергиясының және энергияның басқа да дәстүрлі емес түрлерінің қолда бар потенциалды көздерінің негізінде баламалы энергетиканы дамытудың қазіргі күйі және болашағын қарастыру. |
| Шаруашылық салаларын орналастырудың негізгі теорияларын басқару. | Өнеркәсіп салаларының геоэкологиялық орналасуына әсер етуші факторлар тақырыптары барысында минералды шикізат кешенін басқару. |
| **Пререквизиттер** |  | |
| **Постреквизиттер** |  | |
| **Әдебиет және ресурстар** | 1. Сборник нормативных документов по вопросам охраны окружающей среды. – Минск, 2005, вып. 9, 163 с. 2. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. Справочное издание. – М.: Химия, 2011, 368с. 3. Лапицкая М.П. Очистка сточных вод. Примеры расчетов. – Минск: Вышэйшая школа, 2009, 168 с. 4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. (ОНД-86). - Л.: Гидрометеоиздат, 2017, 93 с. 5. Челноков А.А., Ющенко Л.Ф. Основы промышленной экологии. - Минск: Вышэйшая школа, 2011, 343 с. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 [doszhanov\_yerlan@mail.ru](mailto:doszhanov_yerlan@mail.ru) 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 | | | | | | |  |
| 1 | Д. Өндірістік технология туралы ұғым қалыптастыру. | ОН 1 | ЖИ 1.1. | 2 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 1 | ПС. Өндіріс шығарындыларының атмосфераны ластау қаупі. | ОН 1 | ЖИ 1.1. | 1 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 2 | Д. Технология және технологиялық процестер. | ОН1 | ЖИ 1.2  ЖИ 1.3 | 2 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 2 | ПС. Табиғи-ресурстық факторлар, олардың өнеркәсіп өндірісін орналасуындағы маңызы. | ОН | ЖИ1.1. | 1 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 3 | Д. Өндірістік және улы қалдықтардың қоршаған ортаға әсері және оны жою жолдары. | ОН | ЖИ  ЖИ |  |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 3 | ПС. Өнеркәсіп салаларын орналастырудың басты факторлар бойынша жіктелуі. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 8 |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 3 | СОӨЖ 1. СӨЖ орындау бойынша консультация  . |  |  |  | 5 |  | Вебинар  в MS Teams |
| 3 | СӨЖ 1. Ауадағы ластаушы заттектерді мөлшерлеу. | ОН 1 | ЖИ 1.6 |  | 25 | Логикалық тапсырма |  |
| Модуль П | | | | | | | |
| 4 | Д. Ресурс үнемдейтін технологияларды құрудың негіздері. | ОН1 | ЖИ 1.4. | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 4 | ПС. Халықаралық саудадағы отын-энергетикалық саланың үлесін және оның әлемдік экономикадағы алатын орны. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 8 |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 5 | Д. Өндірістік қалдықтардың құрамындағы құнды компоненттерді рекуперациялау мен қалпына келтіру. | ОН | ЖИ  ЖИ |  |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 5 | ПС. Қазіргі экономикалық даму мен экологиялық дағдарыстар арасындағы қарама-қарсылық пен бірлік мәселесі. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 8 |  |  |
| 5 | СОӨЖ 2. СӨЖ 2 орындау бойынша консультация  . | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 5 |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 5 | СӨЖ 2. Қоршаған ортаны ластау қауіпін анықтау. | ОН 1 | ЖИ 1.6 |  | 20 | Логикалық тапсырма |  |
| 5 | Оқыған материалдың құрылымдық-логикалық сызбасын жасау. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 10 |  |  |
| 5 | АБ 1 | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 100 |  |  |
| 6 | Д. Өндірістік қалдықтардың құрамындағы құнды өнімдерді бөліп алу. | ОН | ЖИ  ЖИ | 2 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 6 | ПС. Түрліше түсті металлдарды өндірудегі басты ерекшеліктер мен олардың қалыптасу негіздерін талдау. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 7 | Д. Биотехнология және ресурстарды үнемдеу жайлы түсінік. | ОН | ЖИ  ЖИ |  |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 7 | ПС. Отқа төзімді материалдардың металлургия өндірісіндегі маңызы. Домна өндірісі.. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 8 | Д. Қалдықсыз технологиялау көздерінің табиғи ортаға тигізетін қауіпті әсерлер деңгейін азайтып төмендету мүмкіндіктері. | ОН | ЖИ  ЖИ | 2 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 8 | ПС. Қара металлургияның даму тенденциясы. Қара металлургия өнімдерінің әлемдік саудасы. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 8 | СОӨЖ 3. СӨЖ 3 орындау бойынша консультация  . | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 5 |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 8 | СӨЖ 3. Қолайсыз метерологиялық жағдайлар. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 25 | Логикалық тапсырма |  |
| 9 | Д. Өндірістік қалдықтарды зиянсыздандыру және жою әдістері. | ОН | ЖИ  ЖИ |  |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 9 | ПС. Түсті металлургия шикізат базасынын ерекшеліктері. Түсті металдар рудаларын байыту. Түсті металлургияның нарықтағы қазіргі жағдайы. | ОН | ЖИ  ЖИ | 2 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 10 | Д. Өнеркәсіп салаларының шикізат ресурстары мен қалдықтарын кешенді пайдалану шаралары. | ОН | ЖИ  ЖИ | 2 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 10 | ПС. Минералдық тыңайтқыштардың түрлері. Азотты тыңайтқыштардың құрамы. Минералды тыңайтқыштардың маңызы. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 10 | СОӨЖ 4. СӨЖ 4 орындау бойынша консультация  . | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 5 |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 10 | СӨЖ 4. Кәсіпорындардың қауіп санатын (КҚС) анықтау. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 25 | Проблемалық тапсырма |  |
| 10 | СОӨЖ 5. Оқыған материалдың құрылымдық-логикалық сызбасын жасау. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 10 |  |  |
| 10 | МТ (Midterm Exam) | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 100 |  |  |
| 11 | Д. Қоршаған ортаны ластау қауіпін анықтау . | ОН | ЖИ  ЖИ |  |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 11 | ПС. Орман ресурстарының халық шаруашылығындағы маңызы. Қазақстан орман шаруашылығының басты даму мәселелері және олардың бір жақтылығы. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 12 | Д. Атмосфераны ластайтын заттектердің ШРШ-мен жалғыз тұрақты көзден шыққан барынша жергілікті концентрациясы. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 12 | ПС. Дүниежүзі бойынша орман ресурстарына бай елдер және оның ұлттық экономикадағы маңызы. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 12 | СОӨЖ 5. СӨЖ 5 орындау бойынша консультация  . | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 5 |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 12 | СӨЖ 5. Атмосфераны ластайтын заттектердің ШРШ-мен жалғыз тұрақты көзден шыққан барынша жергілікті концентрацияның есептелуі. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 25 | Проблемалық тапсырма |  |
| 13 | Д. Сулы объектте ластаушы заттектерді мөлшерлеу. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 13 | ПС. Агроөнеркәсіптік кешен саласындағы шикізат пен оның базасын қалыптастырудағы басты ерекшеліктері. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 14 | Д. Су қоймасында ақаба сулардың араласу және ауысу дәрежесін анықтау және ақаба сулардың тазалауының қажетті дәрежесі. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 14 | ПС. Агроөнеркәсіптік кешен сфераларының арасындағы байланыстылық. Агроөнеркәсіптік өндіріс құрылымын сараптаудағы ауыл шаруашылығы. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 15 | Д. Жүзінді заттектер бойынша ақаба судың қажетті тазарту дәрежесі. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 |  |  | MS Teams/Zoom- да бейнедәріс |
| 15 | ПС. Аквакультура мен балық өсірудің тенденциялары. | ОН | ЖИ  ЖИ | 1 | 8 | Талдау | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 15 | СОӨЖ 6. СӨЖ 6 орындау бойынша консультация  . | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 5 |  | MS Teams/Zoom да вебинар |
| 15 | СӨЖ 6. Сулы объектте ластаушы заттектерді мөлшерлеу. | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 25 | Талдау |  |
|  | Тест | ОН | ЖИ  ЖИ |  | 10 |  |  |
|  | АБ2 |  |  |  | 100 |  |  |