**СИЛЛАБУС**

**2023-2024 оқу жылының көктемгі семестрі**

**«6B05201 – Геоэкология» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің ID және атауы** | **Білім алушының өзіндік жұмысын**  **(БӨЖ)** | | **Кредиттер саны** | | | **Кредит-тердің**  **жалпы**  **саны** | **Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы**  **(ОБӨЖ)** |
| **Дәрістер (Д)** | **Семинар сабақтар (СС)** | **Зерт. сабақтар (ЗС)** |
| **91924 –** Өнеркәсіп өндірісінің экологиясы. | 5 | | 15 | 30 | - | 5 | 7 |
| **ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ** | | | | | | | |
| **Оқыту түрі** | **Циклы,**  **компоненті** | **Дәріс түрлері** | | **Семинар сабақтарының түрлері** | | **Қорытынды бақылаудың түрі мен платфомасы** | |
| Оффлайн | БП/ЖК | Кіріспе, ақпараттық, дәріс-презентация | | Семинар,  Есептеу әдістері мен сызба жұмыстары,  жобалық жұмыстар | | Ауызша емтихан,  Univer жүйесі | |
| **Дәріскер** | Дәрібаев Жұманәлі Еркінбекұлы, т.ғ.д., профессор | | | | |
| **e-mail:** | zhdaribayev@outlook.com | | | | |
| **Телефондар:** | 8 707 794 80 37 | | | | |
| **Ассистент** |  | | | | |
| **e-mail:** |  | | | | |
| **Телефондар:** |  | | | | |
| **ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ** | | | | | | | |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)\*** | | | | | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)** | |
| Өнеркәсіптік өндіріс жағдайында қоршаған ортаның сапасын сақтау бойынша негізделген инженерлік-техникалық іс-шараларды әзірлеу қабілетін қалыптастыру. Курста өндірістің әртүрлі салаларының негізгі экологиялық мәселелері, өндірістік кәсіпорындарда қоршаған ортаны қорғау шаралары мен технологиялары, газдарды, ағынды суларды тазарту құрылғылары, топырақты тазалау, қалдықтарды кәдеге жарату шаралары қарастырылады. | 1-ОН: Өндірістің экологиялық мәселелері және тұрақты даму. | | | | | 1.1 Өндірістік эколо-гияның негізгі ұғымдарын тұрақты даму концепциясымен ұштастырады.  1.2 Өндірістік эколо-гиясының негізгі ұғымдарын қоршаған ортаны қорғау негізде-рінде пайдаланады. | |
| 2-ОН: Өндіріс және қоршаған ортаны қорғау. | | | | | 2.1. Өндірістік эколо-гияны тұрақты даму стратегиясына негіз-дейді.  2.2. Тұрақты даму көрсеткіштеріне және экологиялық дағдарыс-тарға талдау жүргізеді.  2.3 Қоршаған ортаны қорғауда оның сапасын нормалайды. | |
| 3-ОН: Өндірістің қоршаған ортаға әсерін бағалау. | | | | | 3.1 Өндірістің қоршаған ортаға әсерін бағалайды.  3.2. Су сапасын инже-нерлік тұрғыдан бақы-лау және басқару әдіс-терін меңгереді.  3.3. Өндіріс қалдық-тарының қоршаған ортаға әсері және олардың зиянын шектеу әдістерін меңгереді. | |
| **Пререквизиттер** | Табиғатты пайдаланудың экологиялық нормативтері . | | | | | | |
| **Постреквизиттер** | ҚОӘБ кезеңдері мен рәсімдері. Экологиялық сараптама және аудит. | | | | | | |
| **Оқу ресурстары** | **Әдебиет.**  Негізгі:  1. Дәрібаев Ж.Е., Сүлейменова М.Ш., Құтжанова А.Н., Дарибаева Н.Г. Өндірістік экология: – Алматы, 2019. – 188 б.  2. Қуатбаев А.Т. Экология және қоршаған орта проблемалары: оқу құралы / Әл-Фараби атындағы ҚазМҰУ. - Алматы : Қазақ университеті, 2011. - 350 б. - (МВА)  Қосымша.  1. Рыскиева Г.Ә. Өнеркәсіп экологиясы. - Алматы: Экономика, 2011. - 262 б.  2. Ясовеев М.Г. Промышленная экология: Учебное пособие. – М.: ООО "Новое знание": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 [электр. ресурс].  **Зерттеушілік инфрақұрылымы**  1. ҚЗ және геоақпараттық география зертханасы - 420  2. Тіршілік қауіпсіздігі зертханасы – Гео(Б9)  **Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы**  1. ҚазҰУ зерттеу институты  2. География институты, ТҚжҚОҚ зертханасы  **Интернет-ресурстар**  1. Тимофеева С.С., Тюкалова О.В. Промышленная экология. Практикум: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 128 с. <https://new.znanium.com/catalog/product/858602>  2. Островский, Н.В. Обращение с отходами [Текст/Электронный ресурс]. - М: Дашков и К, 2020. - 538 с. - ISBN 978-5-394-03672-9 http://library.atu.kz/files/86050.pdf/ | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің**  **академиялық**  **саясаты** | | | Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.  Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.  **Ғылым мен білімнің интеграциясы.** Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.  **Сабаққа қатысуы.** Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.  **Академиялық адалдық.** Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.  **Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері.** Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.  Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail / е-mail[zhdaribayev@outlook.com](mailto:zhdaribayev@outlook.com) немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3akkKWRYY\_2MY8wdi6j7U2pyhjLnr1ZhLmta7OtjsGvfA1%40thread.tacv2/%25D0%259E%25D0%25B1%25D1%2589%25D0%25B8%25D0%25B9?groupId=cf95dddf-5d58-4e1f-8f35-68e083bd4f14&tenantId=b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b кеңестік көмек ала алады.  **Назар салыңыз!** Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі. | | | |
| **БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ** | | | | | | |
| **Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік**  **әріптік бағалау жүйесі** | | | | | **Бағалау әдістері** | |
| **Баға** | **Баллдардың сандық баламасы** | **% мәндегі баллдар** | | **Дәстүрлі жүйедегі баға** | **Критериалды бағалау** –айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.  **Формативті бағалау** – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.  **Жиынтық бағалау –** пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады. | |
| A | 4,0 | 95-100 | | Өте жақсы |
| A- | 3,67 | 90-94 | |
| B+ | 3,33 | 85-89 | | Жақсы |
| B | 3,0 | 80-84 | | **Формативті және жиынтық бағалау** | **% мәндегі баллдар** |
| B- | 2,67 | 75-79 | | Дәрістердегі белсенділік | 2 |
| C+ | 2,33 | 70-74 | | Семинар сабақтарда жұмыс істеуі | 23 |
| C | 2,0 | 65-69 | | Қанағаттанарлық | Өзіндік жұмысы | 20 |
| C- | 1,67 | 60-64 | | Жобалық және шығармашылық қызметі | 15 |
| D+ | 1,33 | 55-59 | | Қанағаттанарлықсыз | Қорытынды бақылау (емтихан) | 40 |
| D | 1,0 | 50-54 | | ЖИЫНТЫҒЫ | 100 |
| **Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.** | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырыптық атауы** | **Сағат саны** | **Макс.**  **балл** |
| **1-МОДУЛЬ.** Өндірістік экологиялық мәселелері және тұрақты даму. | | | |
| 1 | **1 -Д.** Қоршаған ортаға антропогендік әсерлер. Қоршаған табиғи ортаның әлемдік экологиялық мәселелері. Өндіріс және қоршаған табиғи ортаның ластану сипаттары.. | 1 |  |
| **1-СС.** Қоршаған ортаны қорғауды басқару. Қоршаған ортаны қорғауды басқаратын халық-аралық ұйымдар. Қоршаған ортаны қорғау заңдылықтары. | 2 | 5 |
| 2 | **2-Д.** Табиғи ресурстар және табиғат пайдалану негіздері. Атмосфера ауасының ластануы. Метеорологиялық факторлардың атмосфераның ластану деңгейіне әсері. | 1 |  |
| **2-СС**. Атмосфера ауасының автокөлік газдарымен ластануын есептеу. | 2 | 5 |
| 3 | **3-Д.** ҚР Атмосфераның ластануы. Атмосфераның ластану индексін анықтау. | 1 |  |
| **3-СС.** Атмосфераның ластануын бағалау. | 2 | 10 |
| **1- ОСӨЖ. 1-СӨЖ**-і орындау бойынша кеңес беру. | 1 |  |
| **СӨЖ 1.** Тақырып: Атмосфера қабаттарының биосфераға қатысты сипаттары (презентация жасау) |  |  |
| **2-МОДУЛЬ.** Өнеркәсіп және қоршаған ортаны қорғау | | | |
| 4 | **4-Д.** Атмосфераға тасталынатын шектік рұқсат етілген шығарындылар (ШРШ) жобасы. | 1 |  |
| **4-СС.** Өндірістің санитарлық қорғау аймағын анықтау. | 2 | 10 |
| 5 | **5-Д.** Өнеріс газдарын тазалау негіздері. | 1 |  |
| **5-СС.** Жұмыс орны ауасының шаңдануын анықтау. | 1 | 20 |
| **2-ОСӨЖ. 1-СӨЖ қабылдау.** Атмосфера қабаттарының биосфераға қатысты сипаттары (презентация жасау). | 2 | 10 |
| 6 | **6-Д.** Өндіріс шығарындыларын механикалых тазалау әдістері. | 1 |  |
| **6-СС.** Өндірістің қоршаған ортаға қауіптілігін анықтау. | 2 |  |
| **3-ОСӨЖ.** **2-СӨЖ-і** қабылдау. | 1 |  |
| **2-СӨЖ.** Тақырып: Атмосфераның физикалық ластану сипаттары. (презентация жасау). |  | 20 |
| 7 | **7-Д.** Атмосфераның ластануын инженерлік тұрғыдан шектеу және жасыл энергетика. | 1 |  |
| **7-СС** Өндіріс газдарының атмосферада таралуын бағалау. | 2 |  |
| **3-СӨЖ.** Гидросфераның ластануының экологиялық зардаптары (таңдау бойынша). |  | 20 |
| **1-Аралық бақылау** | | | **100** |
| **3-МОДУЛЬ.** Өнеркәсіптің қоршаған ортаға әсерін бағалау | | |  |
| 8 | **8-Д.** Өндіріс шығарындыларын тазалау әдістері. | 1 |  |
| **8-СС.** Өндірістің ластау көздерінің нормалық шамасын анықтау. | 2 | 5 |
| **4-ОСӨЖ.** 3**-СӨЖ-і қабылдау. Тақырып:** Гидросфераның ластануының экологиялық зардаптары (таңдау бойынша). | 1 | 15 |
| 9 | **9-Д.** Өндіріс газдарын зиянсыздандыру, залалсыздандыру және дезодорациялау. | 1 |  |
| **9 СС.** Өндірістің ластау көздеріннен бөлінетін зиянды заттардың шамасын анықтау. | 2 | 5 |
| 10 | **10-Д.** Өндірісте иондайтын және иондамайтын сәулелер сипаттары мен олардан қорғану әдістері. | 1 |  |
| **10-СС.** Қалдық суларды табиғи су көздеріне тастау шарты. | 2 | 5 |
| **4-СӨЖ.** Тақырып: Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану. Жаңартылатын және қалпына келмейтін табиғи ресурстар (презентациямен баяндау). | 1 |  |
| **5-ОСӨЖ. 4-СӨЖ**-і қабылдау |  | 10 |
| 11 | **11-Д.** Өндірісте суды пайдалану негізідері. | 1 |  |
| **11-СС.** Су көздерінің экологиялық жағдайын бағалау. | 2 | 10 |
| 12 | **12-Д.** Суды өңдеу және тазалау негіздері. | 1 |  |
| **12-СС.** Өндірістік желдету. Өндіріс ауасының термиялық ластануын анықтау. | 2 | 10 |
| **6-ОСӨЖ.** 5**-СӨЖ**. Энергия ресурстарын пайдалану кезіндегі қоршаған ортаның ластану ауқымы мен салдары (презентациялау). | 1 |  |
| 13 | **13-Д.** Су тазалаудың физика-химиялық әдістері. | 1 |  |
| **13-СС.** Өндіріс ауасының ылғалдылық ластануын төмендету әдістері. | 2 | 10 |
| 14 | **14-Д.** Өндірістің қалдық суларын химиялық тазалау әдістері. | 1 |  |
| **14-СС** Топырақ қабатының ластану деңгейін бағалау. | 2 | 10 |
| **7-ОСӨЖ. 5-СӨЖ**-і орындау бойынша кеңес беру қабылдау. | 1 | 15 |
| **15** | **15-Д.** Өндіріс қалдықтарынынң қоршаған ортаға әсері және олардың зиянын шектеу. | 1 |  |
| **15-СС.** Энергетика және қоршаған орта. Өндірісте әдеттегі және алтернативті энергия көздерін пайдалану мүмкіндіктері. | 2 | 5 |
| **2-Аралық бақылау** | | | **100** |
| **Қорытынды бақылау (емтихан)** | | | **100** |
| **Пән үшін жиынтығы** | | | **100** |

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С. Ақтымбаева**

**Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А.Базарбаева**

**Дәріскер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ж.Е . Дәрібаев**

**СУММАТИВТІ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

**ОҚЫТУ НӘТИЖЕСІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

**( 20% -н 100 АБ-ға дейін)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **«Өте жақсы»**  20-15% | **«Жақсы»**  15-10% | **«Қанағаттанарлық»**  10-5% | **«Қанағаттандырарлықсыз»**  0-5% |
| Атмосфера қабаттарының биосфераға қатысты сипаттары. | Тапсырма дұрыс орындалды, түсініктемелер толық және Интернетте жұмыс істеу қабілетін көрсете алады. | Тапсырма дұрыс орындалды, бірақ баяндауда бұлыңғырлық көп. | Студент тапсырманы жалпы орындаған, бірақ жұмысты орындау процесін толық түсіндіріп, жеткізуі қиын. | Баяндама жасалынғын, бірақ дұрыс емес, яғни, баяндамада олқылықтар көп. |
| Атмосфераның физикалық ластану сипаттары. | Студент Атмосфераның физикалық ластану сипаттарын толық түсінеді. | Студентте атмосфераның физикалық ластану сипаттарын түсіндірудің жақсы дағдылары қалыптасқан. | Студент атмосфераның физикалық ластану сипаттарын тек радиациялық сәулелену тұрғысынан ғана түсіндіре алады. | Жұмыс толық аяқталмаған; баяндамада кейбір дәлсіздіктер бар. |
| Гидросфераның ластануы-ның экологиялық зардаптары. | Презентация жасалынып, онда маңызды мәліметтер көрсетілген. | Презентацияда қалдық сулар түзілу және оны сақтау мәселесінен туындай-тын қоршаған ортаға келтірілетін қауіптер толық қамтылмаған. | Презентация жасаған, бірақ жұмыс нәтижелерін безендіру әдістері дұрыс қолданылмаған. | Студент презентацияны толық жасама-ған, тақырып мәліметтері жартылай қам-тылған. |
| Табиғи ресурстар және олар-ды ұтымды пайдалану. | Табиғи ресурстар және олар-ды ұтымды табиғи ресурс-тарды пайдалану мүмкіндігін жақсы меңгерген. | Табиғи ресурстарды және оларды ұтым-ды пайдалануда тек қалпына келетін ресурстарды пайдалану мүмкіндін қарастырған. | Атмосфераның физикалық ластану сипаттары негізінде жүргізілген баяндау сапасы қанағаттанарлық, баяндауда кейбір дәлсіздіктер бар. | Презентациялау әдісінде олқылықтар көп. |
| Презентациямен баяндау әдісін толық меңгерген | Тартымды презентация, көрнекіліктер, слайдтар, материалдар жоғары сапалы, өте жақсы ұйымдастырылған | Қатысу белсенді, көрнекіліктің, слайд-тардың немесе басқа материалдардың сапасы жақсы. | Қатысуы қанағаттанарлық деңгейде, материалдардың сапасы да қанағаттанарлық. | Қатысуы төмен, материалдар сапасы нашар, презентациялау деңгейі төмен. |