**СИЛЛАБУС**

**2022-2023 оқу жылының күзгі семестрі**

**8D05301 - «Химия» 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)** | |
| **PRBZ 7302** | Жер биосферасындағы радионуклидтердің күйі, | 3 | 15 | 30 | | 0 | | 5 | 1 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | | | **Практикалық сабақтардың түрлері** | | **СӨЖ саны** | | **Қорытынды бақылау түрі** |
| Офлайн | Теориялық-практикалық | Ақпараттық дәріс | | | семинарлар | | 3 | | Емтихан жазбаша |
| **Дәріскер** | Сатыбалдиев Багдат Серикович | | | | | |  | | |
| **e-mail** | Bagdat.satybaldiev@gmail.com | | | | | |
| **Телефондары** | +77471102191 | | | | | |

|  |
| --- |
| **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) |
| Студенттерде қоршаған ортадағы табиғи және жасанды радионуклидтердің миграциялық қабілеттерін, олардың адамға және қорша,ан ортаға тигізетін әсері туралы құзыреттіліктер қалыптастыру. | **ОН 1-** табиғи және жасанды радиоактивтілік, радиацияның радиобиологиялық әсерлері, дозиметрия негіздері, радионуклидтердің миграция жолдары бойынша, тарихи объектілерді даталау бойынша, халықтың радиациялық қауіпсіздігін қаматамассыз ету бойынша білімін көрсетуге; | ЖИ 1.1 - табиғи және жасанды радиоактивтілік, радиацияның радиобиологиялық әсерлері, дозиметрия негіздері, тарихи объектілерді даталау теориясымен танысады  ЖИ 1.2 - радионуклидтердің миграция жолдарын есінде сақтайды, |
| ОН 2 – иондаушы сәулеленудің адам ағзасына зияны мен қауіпін нақты ажыратуға және түсіндіре білуге; | ЖИ 2.1-радионуклидтердіңхимиялық және радияциялық қауіптілігін ажыратуа алады.  ЖИ 2.2. - стохастикалық және детеминирленген радиобиологиялық әсерлерді ажырата алады және болжай алады; |
| ОН 3 – Адамның жылдық тиімді дозасын есептеуге ; | ЖИ 3.1-адам ағсасынан радионуклидтердің тиімді жартылай шығарылу периодын анықтай алады;  ЖИ 3.2 – ішкі және сыртқы дозиметрияны жүзеге асырудың жалпы әдістерымен таниды; |
| ОН 4 - радионуклидттермен ластанған територияларды тазалауды жоспарлау және модельдеудіжүзеге асыруға; | ЖИ 4.1 Радинуклидтердің химиялық және геохимиялық формаларын анықтауға;  ЖИ 4.2 – радионуклидтердің миграциялық қабілетін жобалауға; |
| ОН 5 **-**  Тұрғын үй құрылысын радиациялық қауіпсіздік тұрғысынан жоспарлау және жобалауды жүзеге асыруға | ЖИ 5.1- табиғи радионуклидтернің табиғаттағы таралуын біле отыра құрылыс материалдарын радиациялық қауіпсізідк тұрғысынан тиімді етіп таңдауға  ЖИ 5.2 – Табиғи радионуклидтердің формаларын, белсенділігін, масса алмасу жолдарын ескере отырып, ғимараттар жобалауға қабілетті болады. |
| **Пререквизиттер** | Жалпыға білім беру мектебіндегі химия, физика, биология пәндері | |
| **Постреквизиттер** | Радиациялық экология. Радиациялық қауіпсіздік | |
| **Әдебиет және ресурстар** | 1. Булдаков Л.А. Радиоактивные вещества и человек. М.: Энергоатомиздат, 1990. 112 с.  2. Вредные химические вещества. Радиоактивные вещества: Справ. изд. / В.А. Баженов и др. Л.: Химия, 1990. 464 с. 27  3. Колышкин А.Е., Рыбальский Н.Г. Радиационная безопасность. М.: Экологический вестник, 1995. 47 с.  4. Крисюк Э.М. Радиационный фон помещений. М.: Энергоатомиздат, 1989. 58 с.  5. Орлова А.И. Радиоактивность и экология. Н. Новгород: Принт, 1991. 28 с.  6. Радиация. Дозы, эффекты, риск. Пер. англ. М.: Мир, 1988. 80 с.  7. Радиохимическая переработка ядерного топлива АЭС. М.: Энергоатомиздат, 1989. 120 с.  8. Руднев А.В. Радиационная экология. М.: МГУ, 1990. 208 с. 9. Холл Э. Дж. Радиация и жизнь: Пер. с англ. М.: Медицина, 1989. 256 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.  **Академиялық құндылықтар:**  - Практикалық / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.  - Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады.  - Мүмкіндігі шектеулі студенттер Bagdat.satybaldiev@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** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Макс.**  **балл\*\*\*** |
|  | | | |
| 1 | Д 1.Кіріспе. Радиоактивтілік ұғымы. Көміртектік даталау әдістемесі. | **1** | **0** |
| Семинар 1. Табиғи радиоактивті қатарларды сараптау. Ғасырлық тепе-теңдік. | 2 | 10 |
| 2 | Д 2. Иондаушы сәулеленудің затпен әсерлесуі. Иондану. | 1 | 0 |
| Семинар 2. Жүріп өту жолы, сызықты энергия беру және жартылай әлсірету қабаты ұғымдарын меңгеру. | 2 | 10 |
| **СОӨЖ 1. Құрылыс материалдарын радиациялық қауіптілігі бойынша сараптау.** |  |  |
| 3 | Д 3. Радиоактивті сәулеленудің радиобиологиялық әсерлері | **1** | **0** |
| Семинар 3. Стохастикалық және детерминирленген радиобиологиялық әсерлерді меңгеру. Кейстарды қарастыру. | 2 | 10 |
| СӨЖ 1 Чернобыль және Фукусима радиациялық апаттарының радиациялық салдары және қоршаған орта мен адамға деген әсері. Гаяния, Краматорск радиациялық апаттарын сараптау. |  | 15 |
| 4 | Д 4. Табиғи және жасанды радиоактивтілік. Адамның сәулелену алуын регламенттеу. | **1** | **0** |
| Семинар 4. Табиғи гамма доза жүктемесін бағалау әдістемесі | 2 | 10 |
| 5 | Д 5. Дозиметрия негіздері. | **1** | **0** |
| Семинар 5. Дозиметриялық есептеулер. | 2 | 10 |
|  | СОӨЖ 2. СӨЖ1 орындау нәтижелерін талқылау. |  |  |
| 6 | Д 6. Дозиметрия негіздері. | **1** | **0** |
| Семинар 6. Дозиметриялық есептеулер. | 2 | **10** |
|  | СӨЖ 2. Ураның эндогендік және экзогендік кенорындарының түзілуінің геологиялық ерекшеліктері. |  | **15** |
| 7 | Д 7. Биосферадағы радионуклидтердің негізгі миграция жолдары. | **1** | **0** |
| Семинар 7. Уранның біріншілік және екіншілік кендерінің түзілу ерекшеліктерін сипаттау. | **2** | **10** |
| **СОӨЖ 3.** СӨЖ 2 орындау нәтижелерін талқылау. |  |  |
| **АБ 1** | |  | **100** |
| 8 | Д 8. Радионуклидтердің химиялық формалары. | **1** | **0** |
| Семинар 8.Тиімді жартылай шығару периоды ұғымымен танысу. | **2** | **10** |
| 9 | Д 9. Радионуклидтердің геохимиялық формалары. | **1** | **0** |
| Семинар 9. Топырақ –су, шөгінді–су жүйесіндегі радионуклидтердің миграциялық қабілетін бағалау. Тесьер әдістемесі | **2** | **10** |
| 10 | Д 10. Фиторемидиция негіздері. | **1** | **0** |
| Семинар 10. Семей полигонын фиторемидияция әдісімен тазалау моделін дайындау | **2** | **10** |
|  |  |  |
|  | | | |
| 11 | Д 11. Атмосфера радиоактивтілігі. | **1** | **0** |
| Семинар 11. Жер жыныстарындағы радон изотоптараның миграция жолдары. | **2** | **10** |
| 12 | Д 12. Радон изотоптары мен олардың еншілес өнімдерінің ауадағы формалары. | **1** | **0** |
| Семинар 12. Радон, торон, актинон және олардың еншілес өнімдерінің ауадағы белсенділіктерін ескере отырып, модельдік үй құрастыру ой эксперименті. | **2** | **10** |
| 13 | Д 13. Радионуклидтердің изотоптық фракциялануы. | **1** | **0** |
| Семинар 13. Изотоптардың радиоактивті тепе–теңдігінің бұзылыуын экологиялық мониторинг мақсаттарында қолдану әсітемесімен танысу. | **2** | **10** |
| 14 | Д 14. Ядролық отындың цикл және радиоактивті қалдықтар. | **1** | **0** |
| Семинар 14. Істен шыққан ядролық отынды жерлеуге қажетті инфрақұрылымды жоспарлау. | **2** | **10** |
| **СӨЖ 3**. Радиофарм препараттар өндірісі және олардың медициналық мақсаттарды қолданылуы. |  | **20** |
| **15** | Д 15. Халықтың радиациялық қауіпсіздігін қамтамассыз ету бойынша заңнамалар. | **1** | **0** |
| Семинар 15. Халықтың радиациялық қаупсізідігін қатамасыз етуге қойылатын санитарлық–эпидемиологиялық талаптармен танысу | **2** | **10** |
| **СОӨЖ 4.** Емтиханға дайындық мәселесі бойынша кеңес беру. |  |  |
| **АБ 2** | |  | 100 |

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Галеева А.К.**

**Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ниязбаева А.И.**

**Дәріскер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сатыбалдиев Б.С.**