|  |
| --- |
| **Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті** **Биология және биотехнология факультеті****Биоалуантүрлілік және биоресурстар** **кафедрасы****СИЛЛАБУС****«КОМ» - «Қоршаған орта мониторингі»** 1 курс, қ/б, 3 кредит (базалық)2019-2020 оқу жылының көктемгі семестрі Курс туралы академиялық ақпарат |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы**  | **Тип** | **Апта бойынша сағат саны** | **Кредит саны**  | **ECTS** |
| **Дәріс** | **Практ** | **Зертх.** |
| **1В 23** | «Қоршаған орта мониторингі» | БК | 1 | 2 | 0 | 3 | 5 |
| **Дәріскер**  | **Мамурова Асем Тлеужановна** доцент м.а., PhD - доктор | **Офис-сағаты** | Сабақ кестесі бойынша |
| **e-mail** | Amamurova81@mail.ru, каб.: № 15 |
| Телефоны  | жұмыс телефон 8-727-377-33-34, қосымша 12-04, | Дәрісхана  | 15 ботаника |
| **Ассистент** | **Нурмаханова Акмарал Садыковна** PhD-доктор, доцент м.а. |  |  |
| **Телефоны**  | жұмыс телефон 8-702-611-8430, қосымша 12-04, | Аудитория  | 15 |
| Курстың академиялық презентациясы | **Оқу курсының түрі** «Қоршаған орта мониторингі» курсы «Геоботаника» мамандығы бойынша докторантураның оқу бағдарламасының базалық кәсіби курсы болып табылады. **Курстың мақсаты:** Қоршаған ортаны қорғау және оның комопенттерін қоршаған ортаға байланысты қолданылған [мониторинг](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%22%20%5Co%20%22%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3) ұғымын, экологиялық мониторинг - [антропогендік факторлар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D1%96%D0%BA_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BB%D0%B0%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D1%96%D0%BA%20%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BB%D0%B0%D1%80) әсерінен қоршаған орта жағдайын, [биосфера](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) компоненттерінің өзгеруін бақылау, баға беру және болжау жүйесін қалыптастыру. **Когнитивті:** Заманауи ғылыми білімнің жүйесін түсіну, қоршаған ортаны қорғау мониторингі бойынша алған білімін және түсінігін көрсете білу. Қоршаған ортаның жағдайын жүйелі түрде бақылау, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен табиғатта болуы мүмкін өзгерістерді болжау, қоршаған орта жағдайын ретке келтіру шараларын басқару жөнінде білу.**Функционалдық:** мамандықтың базалық білімі контекстіне жаңа білім енгізу, оның мазмұнын түсіндіруге қабілетті болу. Жаңа идеяларға сыни талдау үшін бағалауға және синтездеуге қабілеттілігін қалыптастыру.**Жүйелі**: пән контекстінде, midterm exam, оқу модулінде (нақты) алынған нәтижені бағалауға және түсіндіруге, жинақтауға қабілетті болу **Әлеуметтік:** Докторанттар алынған нәтижелерін бөлісуге, өз көзқарастарын жобаларда қорғауға қабілетті.**Метақұзіреттілік:** өзінің кәсіби дамуында жеке оқу траекториясын жүзеге асыруда тыңдалған курстың маңыздылығын бағалай білуі. |
| **Пререквизиттер** | Магистратура оқу бағдарламасындағы экология және аудит  |
| **Әдебиеттер және ресурстар** | 1. Рыспеков, Т.Р. Мониторинг природной среды.- Алматы, 2003. – 156 с.
2. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование.- М., 2008.
3. Хаустов А.П., Редина М.М. Экологический мониторинг / Учебник. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. – 637.
4. Тонкопий М.С. Экология и экономика природопользования.Алматы. 2005.- 368 с.
5. Патова Е. Н., Кузнецова Е. Г. Экологический мониторинг // Учебное пособие. Сыкт. лесн. ин-т. – Сыктывкар: СЛИ, 2013. - 52 с.
6. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. М., «ФАИР-ПРЕСС»,2003.
7. Шмарова, И.Н.. Основные понятия, принципы и система экологического мониторинга.- Алматы, 2003
8. Экологический мониторинг / под ред. Т.Я. Ашихминой. – М., 2005
9. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование /под ред. О.П.Мелеховой и Е.И.Сарапульцевой.- М.,2008. – 288 с.
10. Чигаркин А.В. Региональная геоэкология Казахстана. Алматы, 2000, 224 с.
11. Афанасьев Ю.А., С.А. Фомин, В.В. Меньшиков. Мониторинг и методы контроля окружающей среды - М.: Изд-во МНЭПУ, 2001.
12. Белюченко И.С. Введение в экологический мониторинг / учебное пособие. – Краснодар, 2011. – 297 с.
13. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды М.: ВЛАДОС, 2001.
14. Воробьев А.Е., Пучков Л.А. Человек и биосфера: глобальное изменение климата. Ч.1 – –М., 2006. – 912 с.
15. Реймерс Н.Ф. Природопользование Словарь-справочник. М.:Мысль,1990. - 637 с.
16. Савцова Т.М. Общее землеведение. – М.: Академия, 2005. – 411 с.
17. Сальников В.Г. Мониторинг состояния атмосферы. – Алматы: Қазақ университеті, 2007. – 164 с.
18. Окружающая среда и устойчивое развитие в Казахстане (серия публикаций ПРООН в Казахстане № 6). – Алматы: Киік, 2004. – 211 c.
19. Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология – Природа – Человек – Техника. – М., 2007. – 509 с.
20. Степановских А.С. Прикладная экология: охрана окружающей среды: Учебник для Вузов. М: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. -751 с.
21. Колосов Ю.В., Барановский В.В. Защита от вибраций и шума на производстве. Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2011. – 38 с.

  |
| Университеттің моральды-этикалық құндылықтары контекстіндегі академиялық саясат | **Академиялық тәртіп (мінез-құлық) ережесі:** Сабақтарға міндетті қатысу, кешігуге жол бермеу. Оқытушыға ескертусіз сабаққа келмей қалу немесе кешігу 0 баллмен бағаланады. Тапсырмалардың, жобалардың, емтихандардың (ДӨЖ, аралық, бақылау, зертханалық, жобалық және т.б. бойынша) орындау және өткізу мерзімін сақтау міндетті. Өткізу мерзімі бұзылған жағдайда орындалған тапсырма айып баллын шегере отырып бағаланады.**Академиялық құндылықтар:**Академиялық адалдық және тұтастық: барлық тапсырмаларды орындаудағы дербестік; плагиатқа, алдауға, шпаргалкаларды қолдануға, білімді бақылаудың барлық сатысында көшіруге, оқытушыны алдауға және оған құрметсіз қарауға жол бермеу. (ҚазҰУ студентінің ар-намыс кодексі).Мүмкіндігі шектеулі студенттер Э- адресі …, телефоны … бойынша кеңес ала алады.  |
| Бағалау және аттестациялау саясаты | **Критерийлік бағалау:** дескрипторларға қатысты барлық оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылауда және емтихандарда құзіреттіліктің қалыптасуын тексеру).**Суммативті бағалау:** дәрісханадағы белсенді жұмысы мен қатысуын бағалау; орындаған тапсырмаларын бағалау, СОБЖ (жоба / кейс / бағдарламалар / …)Қорытынды бағалауды есептеу формуласы.  |
| Оқу курсы мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі (кесте) (1 қосымша) | Дәрістік, семинарлық жұмыстардың / СОБЖ тапсырмалары тақырыптарының апталық сипаттамасы; тақырып көлемін көрсету және бақылау тапсырмасын қоса бағалауды балға бөлу. Семестрдің бірінші жартысындағы оқу бағдарламасының мазмұнын талдау және жинақтау (1 аралық бақылау) ғылыми эссе түрінде/оқылған тақырыптардың ғылыми мәселелерін жүйелі талдау/жеке тақырыптық зерттеулерге презентациялар/топтық жобалық жұмыстарға және т.б. жасауға қосқан жеке үлесін бағалау.  |

 **1 ҚОСЫМША**

**Оқу курсы мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі:**

|  |
| --- |
| **Пәннің құрылымы** |
| **Апта**  | **Тақырыптың атауы**  | **Сағат саны**  | **Максималды балл** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 дәріс.  **«**Экологиялық қауіпсіздікті және экологиялық мониторингті қорғау» пәніне кіріспе | 2 |  |
| 1 семинар сабақ. Қоршаған орта мониторингі және экологиялық бақылау. | 1 | 10 |
| 2 | 2 дәріс. Экологияылық мониторингтің атқаратын қызметі, мақсаты мен міндеттері | 2 |  |
| 2 семинар сабақ. Экологиялық, генетикалық мониторингтің методологиясы | 1 | 10 |
| 1 МОӨЖ. Мониторинг жүйесін құру және оның шығу тарихы | 1 | 20 |
| 3 | 3 дәріс. Экологиялық мониторинг классификациясын жасаудағы әртүрлі болжамдар | 2 |  |
| 3 семинар сабақ. Экологиялық мониторингтің түрлері мен классификациясы | 1 | 5 |
| 1 МӨЖ. Мониторингтің теориялары мен әдістерін талдау жасау  | 1 | 20 |
| 4 | 4 дәріс. Қоршаған ортаға әсер етуші негізгі факторлар, және мониторинг түрлері  | 2 |  |
| 4 семинар сабақ Биологиялық: базалық, биосфералық биоэкологиялық, геоэкологиялық мониторинг жүйесіне талдау | 1 | 5 |
| 5 | 5 дәріс. Қоршаған ортаның глобальды мониторингі | 2 |  |
| 5 семинар сабақ Тағамдық өнімдердегі улы заттардың ПДК | 1 | 10 |
| 2 МӨЖ. Қазіргі кездегі биоэкологиялық мониторингке жоба жасау |  | 20 |
|  | ***1 аралық бақылау қорытындысы*** |  | ***100*** |
| 6 | 6 дәріс. Қазақстан Республикасындағы қорықтар мониторингі | 1 |  |
| 6 семинар сабақ. Қазақстан Республикасындағы қорықтар мониторингі. ҚР Қызыл Кітабы | 2 | 10 |
| 7 | 7 дәріс. Қазақстанның топырақ қабатының бұзылуы, басты себептері, қорғау жолдары  | 1 |  |
| 7 семинар сабақ. Қазақстанның суармалы аймақтарындағы топырақтың экологиялық мониторингі | 2 | 10 |
| 3 МӨЖ.Табиғи ортаға пестицидтердің әсері |  | 20 |
| 8 | 8 дәріс. Космостық мониторингке түсінік. Қашықтықтан бақылау жүргізу әдістері. Қоршаған ортаның спутникті моделдері | 2 |  |
| 8 семинар сабақ. Космостық мониторинг. Қашықтықтан бақылау жүргізу әдістерін талдау | 1 | 10 |
| 9 | 9 дәріс. Атмосферадағы ауа мониторингі.  | 2 |  |
| 9 семинар сабақ. Атмосфера мониторингі. Атмосферадағы табиғи және жасанды ластағыштар көзінің пайда болуы | 1 | 10 |
| 4 МӨЖ. «Пестицидтер мен гербицидтерді пайдалану» жоба жасау |  | 30 |
| 10 | 10 дәріс. Климаттық молниторинг. Климаттық мәліметтерді алу жолдары. | 1 |  |
| 10 семинар сабақ. Кейбір экотоксиканттарға сипаттама беру (атмосфераға түскен токсикантты заттар) | 2 | 10 |
|  | ***2 Аралық (Midterm) бақылау қорытындысы*** |  | ***100*** |
| 11 | 11 дәріс Топырақ жамылғысының мониторингі және оның орындалу жолдары | 1 |  |
| 11 семинар сабақ. Топырақтағы ауыр металдар мөлшерін бақылау. Зерттеу нәтижесіндегі ауыр металдар мөлшерін есптеу | 2 | 20 |
|
| 12 | 12 дәріс. Судың сапасына мониторинг жүргізу әдістері | 1 |  |
| 12 сертханалық сабақ. Гидросфералық мониторинг жүргізу әдістері  | 2 | 10 |
| 13 | 13 дәріс Биологиялық мониторинг  | 1 |  |
| 13 семинар (зертханалық) сабақ.Биоиндикациялық зерттеу әдістері. | 2 | 10 |
| 5 МОБЖ. Сейсмологиялық мониторинг жобасын жасау  | 1 | 10 |
| 14 | 14 дәріс. Қазақстан экожүйесінің экологиялық жағдайының мониторингі  | 2 |  |
| 14 семинар сабақ. Өсімдіктер жабының мониторингі және оның орындалу принциптері | 1 | 10 |
| 15 | 15 дәріс. Қазақстан Республикасының экологиялық деградацияға ұшыраған аудандарының мониторингі | 2 |  |
| 15 семинар сабақ. Мониторингті қолдану аясындағы экологиялық жағдайды жақсарту жолдары | 1 | 10 |
| 6 МОБЖ. **«**Арал, Каспий теңізі мен Балқаш көлінің және Қазақстан Республикасының экологиялық тоқырауға ұшыраған аймақтарының мониторингі | 1 | 30 |
|  | ***3 Аралық бақылау қорытындысы*** |  | **100** |
|  | **Емтихан** |  | **100** |

Факультет деканы: б.ғ.д., профессор Б.Қ. Заядан

Кафедра меңгерушісі: б.ғ.д., проф.м.а. М.С. Қурманбаева

Дәріскер: PhD., доцент м.а. А.Т. Мамурова