

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті
Жаратылыстану факультеті

ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР КАТАЛОГЫ
2026-2027 ОҚУ ЖЫЛЫ
2 курс

7М05201-Экология



АҚТӨБЕ



Жаратылыстану факультетінің
деканы
Т.Б.Адманова
2026 ж.

Элективті модульдер каталогының
құрылымы мен мазмұнының үлгісі

Мамандық атауы және шифры: 7M05201 – Экология
Оқу мерзімі: 2 жыл

Қабылдау жылы: 2025

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 4.1- Экологиялық қауіпсіздік және қалдықтарды қайта өңдеу, 32 кредит				
КП ТК	ОЕКВ 6304	Өндірістегі экологиялық қауіпсіздікті басқару (қаз.т.)	3	5
КП ТК	BSPKT 6305	Биоалуантүрлілікті сақтау принциптері және қорғалатын территориялар (орыс.т.)	3	5
БП	PP	Педагогикалық практика	3	5
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	3,4	17
Модуль 4.2 – Өндірістегі экотехнология – 32 кредит				
КП ТК	OTN 6304	Өнеркәсіптік токсикология негіздері (қаз.т.)	3	5
КП ТК	KOBS 6305	Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілікті сақтау (орыс.т.)	3	5
БП	PP	Педагогикалық практика	3	5
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	3,4	17
Модуль 5. – Цифрлық технологиялар, практика және қорытынды аттестаттау, 28 кредит				
КП ЖК	KOKSCT K ZhI 6306	Қоршаған ортаны қорғау саласында цифрлық технологияларды қолдану және жасанды интеллект (қаз.т.)	3	5
КП ЖК	PGCh 6307	Парникті газдардың шығарындылары (қаз. т.)	3	5
КП	ZP	Зерттеу практикасы	4	10
		Қорытынды аттестаттау	4	8

Модуль 4.1- Экологиялық қауіпсіздік және қалдықтарды қайта өңдеу

Дублин дескрипторлары (А, В, С, Д, Е)

Пәннің атауы: Өндірістегі экологиялық қауіпсіздікті басқару

Бағдарлама авторы: Исенғалиева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Жаратылыстану ғылымында бұл курс экология мамандарын даярлауда негізгі элементтердің бірі болып табылады.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курс жалпы елде, өнеркәсіптің әртүрлі салаларында қоршаған ортаның ластану себептерін зерттеуге және анықтауға бағытталған. Оқу барысында білім алушылар өндірістегі экологиялық қауіпсіздікті басқару және құру бойынша, сондай-ақ қоршаған ортаны ластағаны үшін экологиялық жауапкершілік түрлері туралы білім алады. Белгіленген нормалар мен ережелерге сәйкес экологиялық қауіпсіздікті басқарудың әртүрлі үлгілерін құру дағдыларын игереді.

Пререквизиттері: Экологиядағы ҒЗЖ әдістері мен әдіснамасы

Постреквизиттері: Экологиялық таза және аз қалдықты технологиялар

Оқытудан күтілетін нәтижелері: А) Білу керек. Қоршаған ортаның ластану себептерін. В) Істей алу керек. Тұтас елдегі сияқты өндірістегі қауіпсіздікті қамтамасыз етумен байланысты әлеуметтік және экономикалық өзгертулерді зерттеу және талдау. С) Өндіріс саласының факторларына, зиян келтіретін шаруашылық қызмет нысандарына, сондай-ақ қоршаған ортаның ластануына экологиялық жауапкершілік түрлеріне әсер етудің заманауи тәсілдерін қарастыру. Д) Халықтың мәдениетін, сана-сезімін, экологиялық ой-пікірін қалыптастыру. Е) ЖОО-да экологияны оқытуды ұйымдастыру формасы, жоғары мектептегі экология бойынша білім беру.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Название дисциплины: Принципы сохранения биоразнообразия и охраняемые территории

Автор программы: Телеуов А.Н.

Цель обучения курса: Курс направлен на изучение таксономического разнообразия растений, животных и микроорганизмов в иерархической системе, их морфофизиологической организации, систематики и родственных связей, а также географического распространения. Особое внимание уделяется экологии растений, животных и микроорганизмов: образу жизни представителей различных групп, взаимодействию видов внутри сообществ и с окружающей средой. Рассматривается роль растений, животных и микроорганизмов в биосфере.

Краткое содержание дисциплины: Курс ориентирован на изучение и формирование основных принципов и понятий, связанных с оценкой и сохранением биологического разнообразия в общих и особо охраняемых природных территориях. Обучающиеся получают знания об основных экологических закономерностях формирования биоразнообразия в основных биомах Земли, осваивают навыки сохранения генофонда планеты в различных формах, учатся правильному распределению биологических ресурсов и разработке путей восстановления биоразнообразия.

Пререквизиты: Геодинамические процессы и экологическая оценка геосистем

Постреквизиты: Преподавание экологии в высших учебных заведениях

Ожидаемые результаты обучения: А) Анализ методической литературы. Применение знаний в области экологии и биологии для решения педагогических и иных методических задач. В) Умение применять необходимые методы для реализации технически возможных, экономически целесообразных и экологически обоснованных мероприятий на практике. D) В области коммуникации — формирование уважительного отношения к ценностям природы и природным ресурсам. E) В области обучения — умение анализировать современные проблемы.

Модуль 4.2 – Өндірістегі экотехнология

Дублиндік дискрипторлары: А) В) С) Д) Е)

Пәннің атауы: Өнеркәсіптік токсикология негіздері

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың оқытудың мақсаты: Қоршаған ортадағы химиялық процестер мен әрекеттесулер, осындай әрекеттесулердің салдарлары, химиялық заттардың организмге әртүрлі деңгейде әсер етуі туралы білімді қалыптастыру. өндірістік токсикологияның негізгі ұғымдарын, кейбір улы заттардың қасиеттері мен қауіпсіздік ережелерін білу, меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Заттарды зерттеудің негізгі критериілерін-негізгі ксенобиотиктер мен улар, олардың жіктелуін табиғи және антропогенді текті ксенобиотиктердің негізгі таралу жолдарын -удың тірі организмге енуін, биологиялық мембрана арқылы тасымалдануын, олардың организмге таралуын, оларды залалсыздандыру мен организмнен шығару механизмдерін түсіндіру.

Пререквизиттері: Экологиялық таза және аз қалдықты технологиялар

Постреквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А) Білу және түсіну: табиғи және техногендік сипаттағы уларды және ксенобиотиктердің идеясын; қоршаған ортадағы ксенобиотиктердің негізгі жолы; ксенобиотиктердің метоболизмге жалпы сипаттамасы, залалсыздандыру және жою механизмі; В) Биосфера компоненттерінің түрлі экотоксиканттармен ластануын анықтай білу және биосфераға тигізер зиянын алдын алу үшін шаралар қабылдауға; судың уыттылығын химиялық және биологиялық әдістермен анықтау, пестицидтер, тыңайтқыштар, азық-түлік.С) Шеберлік, бағдарламалық қамтамасыз ету, тапсырмаларды шешу. Д) Байланыс саласындағы-табиғи ресурстарды табиғат құндылықтарын құрметтеу төзімділік сезімін қалыптастыру; Е) Білім беру саласында - қоршаған ортаға қосылыстардың әсері туралы теориялық білімді тереңдету.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) Е)

Название дисциплины: Окружающая среда и сохранение биологического разнообразия

Автор программы: Телеуов А.Н.

Краткое описание курса: В данном курсе студенты знакомятся с основными характеристиками различных систематических групп живых организмов, разнообразием живого мира и основными закономерностями его формирования, экологическими группами живых организмов, их местом и значением в экологических системах, а также их ролью в природе и хозяйственной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Основными задачами курса являются изучение разнообразия растений, животных и микроорганизмов, экосистем и экологических процессов, а также генетического разнообразия, межвидового разнообразия и разнообразия экосистем. Курс направлен на ознакомление обучающихся с компонентами биоразнообразия и основными концепциями его устойчивого использования и сохранения; обобщение структурно-функциональной организации экосистем и биоценологических взаимоотношений в их пределах; предупреждение угроз, возникающих для экосистем и видов в результате антропогенной деятельности.

Пререквизиты: Рациональное использование природных ресурсов

Постреквизиты: Методы и методология научно-исследовательской работы в экологии

Ожидаемые результаты обучения (знания, умения, навыки и компетенции): Студент должен знать основные особенности различных систематических групп живых организмов, разнообразие живого мира и закономерности его формирования, экологические группы организмов, их место и значение в экосистемах, а также их роль в природе и хозяйственной деятельности. А) Знать и понимать основные понятия и теоретические основы экологии, охраны окружающей среды, техники безопасности и лабораторных исследований. В) Уметь применять методы исследования окружающей среды при решении типовых профессиональных задач на практике. С) Уметь сравнивать, делать выводы, формулировать и обосновывать собственную точку зрения. Д) В области коммуникации — формирование толерантного и уважительного отношения к природным ресурсам и ценностям природы. Е) В области образования — способность анализировать экологические проблемы.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Қоршаған ортаны қорғау саласында цифрлық технологияларды қолдану

Бағдарлама авторы: Исенгалиева Г.А.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ мамандардың білім берудегі ақпараттық және коммуникациялық технологиялар құралдарын пайдалану саласында және ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде білім, білік және құзыреттілік жүйесін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл пән қоршаған ортаны қорғау саласында жасанды интеллект (ЖИ) сияқты цифрлық технологияларды қолдануға бағытталған. Табиғатты қорғауға және ресурстарды ұтымды пайдалануға ұмтылу қоршаған ортаны басқарудың инновациялық әдістерін іздеуге әкеледі. ЖИ пайдалану экожүйелерді тиімді бақылауға, басқаруға ықпал ететін қоршаған орта туралы деректерді жинауға, талдауға және түсіндіруге мүмкіндік береді.

Пререквизиттері: Магистратура деңгейіндегі пәндер

Постреквизиттері: Құрлық және су экожүйелерін қорғау

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Білім берудің дәстүрлі моделінің мәселелерін талдау және білім беру парадигмасының жаңа моделін құрудың тұжырымдамалық тәсілдерін қарастыру. В. білім беруді және қоғамды ақпараттандыру жағдайында білім беру технологияларының ерекшеліктерін қарастыру. С. бөлінген ақпараттық ресурстардың функционалдық және дидактикалық мүмкіндіктерін және оқытудың бірыңғай ақпараттық ортасын құру принциптерін қарастыру. Д. оқытудың компьютерлік құралдарын әзірлеудің принциптері мен тәсілдерін қарастыру. Е. Web 2.0 сервистерінің жұмысымен егжей-тегжейлі танысу және өзінің ақпараттық жүйесін ұйымдастыру туралы жалпы түсінік алу интернет желісіндегі кеңістік.

Дублин дискрипторлары: А); В); С); Д); Е).

Пәннің атауы: Парникті газдардың шығарындылары

Бағдарлама авторы: Нурмуханова Г.Е.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Студенттерде парниктік газдар саласындағы табиғатты қорғау заңнамасының нормалары туралы базалық білімді қалыптастыру, парникті газ шығындылары саласындағы негізгі түсініктерді, әдістерді, әдістемелерді, реттеу және басқару принциптерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Парниктік газдар шығарындылары" пәні қоршаған ортаға және адамзатқа парниктік газдар шығарындыларының көздерін, механизмдерін және салдарын зерттейді және талдайды. Бұл пән қазба отындарын жағу, өндірістік процестер, ауыл шаруашылығы, ормандарды кесу және т.б. сияқты осы газдардың табиғи және антропогендік көздерін зерттейді.

Пререквизиттері: Мониторинг

Постреквизиттері: Экологиялық тәуекел және қауіпсіздік

Оқытудан күтілетін нәтижелер: А. Қоршаған ортаның нормативтік-құқықтық базасын ескере отырып, қоршаған ортаның сапасын сараптамалық бағалауды жүзеге асырады. В. қауіпті және зиянды қоршаған орта факторларының деңгейлерін бағалау үшін экологиялық құжаттаманы, жобаларды, есептерді дайындайды. С. Парникті газ шығарындыларына мониторинг жүргізу үшін әдістерді, объектілерді және іріктеу нүктелерін кәсіби түрде қолдану; Д. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; Е. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Кафедра меңгерушісі: Г.А.Исенгалиева

Экология кафедрасының мәжілісінде талқыланды және бекітілді

№6 хаттама «23» қаңтар 2026 ж.